

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7  
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2003-0022819  
(43) 공개일자 2003년03월17일

(21) 출원번호 10-2002-7017332  
(22) 출원일자 2002년12월18일  
번역문 제출일자 2002년12월18일  
(86) 국제출원번호 PCT/JP2002/03636  
(86) 국제출원출원일자 2002년04월11일

(87) 국제공개번호 WO 2002/86685  
(87) 국제공개일자 2002년10월31일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아-헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구아바바다, 코스타리카, 도미니카연방, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리즈, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀, 짐바브웨, 유고슬라비아, 시에라리온, 그레나다, 가나, 감비아, 크로아티아, 인도네시아, 인도, 콜롬비아, 잠비아, 오만, 튀니지,  
AP ARIPO특허: 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 탄자니아, 모잠비크, 잠비아,  
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,  
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스, 터키,  
OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쏘, 적도기네,

(30) 우선권주장

JP-P-2001-00121161 2001년04월19일 일본(JP)

(71) 출원인

마쯔시다덴기산교 가부시기가이샤  
일본국 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006반지

(72) 발명자 남바다카아키  
일본국아이치켄나고야시니시쿠후타카타쵸6-1  
마츠오다카시  
일본국가나가와켄가와사키시미야마에쿠츠치하시7쵸메20-2  
히가시아키오  
일본국오사카후다카츠키시히요시다이나나반쵸25반B-406  
나카하라도루  
일본국오사카후오사카시요도가와쿠노나카미나미1쵸메4-40  
무라카미히로키  
일본국오사카후스이타시츠쿠모다이2쵸메8-5  
나카니시마사노리  
일본국오사카후오사카시조토쿠후루이치3쵸메8-13-1201  
우에사카야스시  
일본국효고켄산다시츠츠지가오카키타2쵸메16-16  
미우라고우지  
일본국오사카후마츠바라시우에다3쵸메4-1

(74) 대리인 한양특허법인

심사청구 : 없음

#### (54) 라이선스 관리 시스템, 라이선스 관리장치, 중계장치 및 단말장치

요약

라이선스 관리 시스템(1)의 관리장치(10)는 SD 카드(40)나 프린터(50)로부터의 콘텐츠의 이용요구를 중계장치(30)를 통해 취득하고, 취득한 이용요구를 해석하여, SD 카드(40)나 프린터(50)의 이용환경정보를 중계장치(30)로부터 취득하고, 취득한 이용환경정보를 해석하여, 이용요구 및 이용환경정보의 해석 결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하고, 이용환경정보의 해석 결과에 따라 중계장치(30)에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하여, 생성된 지시정보를 라이선스 정보에 끼워 넣고 중계장치(30)에 송신한다. 중계장치(30)는 지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하고, 수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 SD 카드(40)나 프린터(50)에 전송한다.

도 4

도 4

명세서

기술분야

본 발명은 콘텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 콘텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를, 관리장치로부터 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리 시스템 등에 관련된다.

배경기술

근년, 음악이나 비디오, 게임 등의 디지털 저작물을 인터넷이나 디지털 방송 등을 통해 배포하는 시스템이 개발되어, 그 일부는 실용화의 단계를 맞이하고 있다. 또한, 이들 콘텐츠의 배포에 대해 저작권 보호 등의 관점에서, 배포한 콘텐츠의 재생(플레이백) 회수나 이동, 복제 등을 제한하는 콘텐츠의 권리 관리 및 이용 제어 방식(DRM: Digital Rights Management)이 더불어 검토되고 있다.

종래의 라이선스 관리 시스템은, 일본국 특개 2000-48076호 공보나 특개 2000-293439호 공보에서 알 수 있듯이, 각 사용자의 콘텐츠에 대한 라이선스 정보를 콘텐츠와 함께 수신 측에 배포하여, 사용자 단말 측에서 모두 관리하도록 모델화 되어 있다.

예컨대, 어떤 사용자가 콘텐츠(예컨대, 영화)에 관해 3회 시청하는 권리를 구입하고자 하는 경우에는, 사용자 단말은 배포 서버로부터 통신을 경유하여, 콘텐츠와 함께, " 영화를 3회 시청할 수 있다" 를 나타내는 라이선스 정보를 수신하여, 콘텐츠의 재생을 라이선스 정보에 포함되는 이용조건에 따라 관리한다. 배포 서버는 사용자 단말에 상기 라이선스 정보를 배포한 이후에는, 사용자의 라이선스 정보에 더 이상 관여하지 않는다.

그런데, 이 시스템에서는 사용자의 라이선스 정보를 사용자 단말에서 모두 관리하고 있기 때문에, 사용자 단말의 기능이 비대화하여, 복잡한 권리 처리가 발생한다. 이 결과, 비싼 CPU 등을 이용할 필요가 생겨, 사용자 단말이 비싸진다는 문제가 있다. 또한, 라이선스 정보를 저장하고 있는 사용자 단말의 하드디스크가 고장나는 경우, 구입한 라이선스 정보를 모두 잃는다는 문제도 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서, 콘텐츠를 구입한 사용자에게 부여되는 콘텐츠마다의 이용권리(라이선스)를 관리장치가 주체가 되어 동적으로 관리하여, 콘텐츠를 이용하기 위한 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 사용자 단말로부터의 요구에 따라 배포함으로써, 라이선스 정보에 포함되는 이용조건에 범위 내에서 사용자가 콘텐츠를 이용할 수 있게 하는 것으로, 콘텐츠의 저작권을 보호하는 시스템이 일본국 특개평 10-63364호 공보에 개시된 바와 같이 제안되어 있다.

이러한 시스템에 의하면, 이용조건에 범위 내에서 사용자가 콘텐츠를 이용할 수 있도록 하는 간단한 처리만이 필요하고, 이것에 의해 사용자 단말을 염가로 구성할 수 있다. 또한, 관리장치가 콘텐츠를 구입한 사용자에게 부여되는 콘텐츠마다의 이용권리(라이선스 정보)를 동적으로 관리하고 있기 때문에, 사용자 단말은 요구되지 않은 라이선스 정보를 취득할 수 있다.

이러한 이점을 갖는 시스템에서는, 배포되는 콘텐츠의 증가나, 그 콘텐츠의 고기능의 저작권 보호에 대한 요구에 응하여, 여러 가지 콘텐츠의 저작권 보호기능을 갖는 단말장치가 날마다 점점 더 출현하고 있다.

그런데, 저작권 보호기능을 갖는 단말장치 중에는 네트워크에 직접 접속되지 않는 것도 있다. 예컨대, SD 카드와 같은 축적매체나, 프린터 등이 이러한 종류의 단말장치에 해당한다. 이러한 단말장치가 라이선스 정보를 취득하기 위해서는 라이선스 정보가 중계될 필요가 있다. 이러한 경우에는, 네트워크에 접속된 단말장치에 축적매체나 프린터를 접속하여, 네트워크에 접속된 단말장치에 라이선스 정보를 중계하는 것이 생각된다. 또, 네트워크에 접속되며 라이선스 정보를 중계하는 단말장치를 이하, 중계장치라고도 한다.

그러나, 라이선스 정보를 관리장치로부터 축적매체나 프린터에 중계하는 과정에서 중계장치는 저작권 보호의 관점에서 라이선스 정보를 해석한다. 이 결과, 중계장치는 라이선스 정보에 포함되는 이용조건을 축적매체나 프린터의 기능에 의존한 이용조건으로 변환할 필요가 있다. 이 때문에, 중계장치의 라이선스 정보 처리기능이 축적매체 또는 프린터보다 낮은 경우에, 중계장치에서 라이선스 정보의 이용조건이 제한되어, 단말장치에서 원래 이용할 수 있는 라이선스 정보를 취득할 수 없게 되거나 라이선스 정보의 이용조건이 제한된다는 문제가 있다. 이러한 문제는 중계장치의 버전이 단말장치보다 낮은 경우에 자주 발생한다.

구체적으로는, 중계장치에서는 라이선스 정보에 포함되는 이용조건 중에서 최소 단위의 이용조건, 즉 1회 재생권만 처리 가능하고, 단말장치에서는 중계장치보다 고기능의 다수 회의 재생권의 처리가 가능한 경우에 이 문제가 발생한다. 이 경우에는, 중계장치는 예컨대 관리장치로부터 배포되는 1회 재생권을 하나씩 수신하고, 중계장치에서 이 1회 재생권을 다수 축적하여, 축적이 끝난 후에 이 1회 재생권을 하나씩 단말장치에 배포하지 않으면 안 된다. 이러한 처리는 비효율인 통신을 발생시킨다.

한편, 관리장치가 다수회 재생권을 중계장치에 송신한 경우, 중계장치가 다수회 재생권을 최소 단위인 1회 재생권으로 소구분하여, 소구분한 1회 재생권을 하나씩 단말장치에 배포하는 것이 생각된다. 그러나, 이러한 처리도 비효율인 통신을 발생시키고, 단말장치는 다수회의 재생권을 한번에 취득할 수 없다.

또한, 중계장치가 다수회의 재생권을 1회 재생권(최소 단위)으로서 해석하고, 나머지 회수의 재생권을 폐기하게 될 수도 있다. 이러한 처리는 구입한 라이선스 정보를 손실시키게 된다.

또한, 장래에 고도화 및 확장되어 가는 저작권 정보 처리에 있어서, 중계장치 이상의 처리기능을 갖은 단말장치가 개발된 경우, 중계장치가 이러한 고도의 처리에 대응할 수 없다.

#### 발명의 상세한 설명

본 발명은 중계장치와 단말장치 사이에 라이선스 정보의 처리능력의 기능 차가 있더라도, 관리장치로부터 중계장치를 경유하여 단말장치에 발행된 라이선스 정보가 중계장치에 의해 영향 받게 되는 것을 피할 수 있는 라이선스 관리 시스템, 라이선스 관리장치, 중계장치 및 단말장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명에 따른 라이선스 관리 시스템은 콘텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 콘텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를, 관리장치로부터 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리 시스템으로서, 관리장치, 중계장치 및 단말장치를 구비하는 라이선스 관리 시스템으로서, 상기 관리장치는, 상기 단말장치로부터의 콘텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부, 상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부, 상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부, 상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부, 및 생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부를 구비하고, 상기 중계장치는, 상기 지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신부, 및 수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

따라서, 관리장치가 단말장치의 이용환경정보에 따라 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 제어할 수 있기 때문에, 관리장치가 중계장치를 경유하여 단말장치에 발행하는 라이선스 정보가 중계장치에 의해 영향 받게 되는 것을 피할 수 있고, 이에 따라, 단말장치 고유의 저작권 보호기능이 효과적으로 발휘된다.

예컨대, 중계장치의 라이선스 정보 취급능력이 단말장치보다 낮은 경우에도, 관리장치에 의해 발생하는 라이선스 정보는 관리장치와 단말장치 사이에 이러한 중계장치가 없는 경우와 같은 방식으로 단말장치에 전송된다. 따라서, 중계장치의 처리능력에 의존하지 않고 단말장치의 정교한 저작권 보호기능과 다양한 콘텐츠 이용이 확보된다. 더욱이, 중계장치보다 높은 처리능력을 가진 축적매체나 콘텐츠 이용단말이 장래에 저작권 정보처리가 고도화 및 확장되어 개발되는 경우에도, 이러한 고기능이 손상되지 않는다.

또한, 상기 중계장치는, 상기 단말장치의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부, 및 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 구비할 수도 있다.

따라서, 단말장치의 이용환경정보가 중계장치에 미리 보유되기 때문에, 단말장치는 단말장치 자체의 이용환경정보를 중계장치에 전송할 필요가 없다. 이에 따라, 단말장치는 이용환경정보의 전송으로부터 자유로워지고, 그 처리 부하가 작아진다.

또한, 상기 이용환경정보 보유부는 또한 상기 중계장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하고, 상기 통지부는 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하고, 상기 이용환경정보 해석부는 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 해석하고, 상기 지시정보 생성부는 상기 이용환경정보에 따라 상기 중계장치의 이용환경 및 상기 단말장치의 이용환경을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 이용조건 처리능력이 중계장치의 이용조건 처리능력보다 높은 경우에, 상기 중계장치가 라이선스 정보를 통과시키게 하기 위한 제1 지시정보를 생성하고, 상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제1 지시정보에 따라, 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 상기 단말장치에 전송할 수도 있다.

따라서, 관리장치에 의해 발생하는 라이선스 정보가 그대로 단말장치에 전송되기 때문에, 라이선스 정보에 의해 지시된 콘텐츠의 이용조건이 중계장치에 의해 제한되는 문제의 발생이 방지된다.

또, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들의 버전을 포함하고 있고, 상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 버전 및 상기 단말장치의 버전을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 버전이 중계장치의 버전보다 새로운 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성할 수도 있다. 또한, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들에서 취급되는 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류들의 이용회수를 포함하고 있고, 상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수 및 상기 단말장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수를 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 콘텐츠 이용 종류를 중계장치가 지원하지 않고 있는 경우, 또는 단말장치의 이용회수가 중계장치가 지원하고 있는 이용회수보다 많은 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성할 수도 있다.

상기 라이선스 정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 동일 내용이며 이용 형태가 다른 다수의 이용조건을 벌크인 라이선스 정보를 생성하고, 상기 지시정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 상기 중계장치가 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하게 하기 위한 제2 지시정보를 생성하고, 상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제2 지시정보에 따라, 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하여, 선택한 이용조건을 끼워 넣은 라이선스 정보를 단말장치에 전송할 수도 있다.

또한, 상기 단말장치는 상기 단말장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부, 및 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 중계장치에 통지하는 통지부를 더 구비하며, 상기 중계장치는 상기 단말장치에 의해 통지된 이용환경정보를 보유하는 이용환경정보 보유부, 및 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 더 구비할 수도 있다.

따라서, 관리장치가 단말장치의 이용환경을 파악할 수 없는 경우에도, 가능성이 있는 여러 가지 이용형태의 다수의 이용조건을 나타내는 라이선스 정보가 중계장치에 배포되고, 그 중에서 단말장치에 적당한 이용조건이 선택되어, 라이선스 정보로서 단말장치에 전송되기 때문에, 단말장치의 고기능성이 손상되지 않는다.

또한, 상기 단말장치는 상기 단말장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부, 및 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 중계장치에 통지하는 통지부를 더 구비하며, 상기 중계장치는 상기 단말장치에 의해 통지된 이용환경정보를 보유하는 이용환경정보 보유부, 및 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 더 구비할 수도 있다.

따라서, 단말장치의 이용환경정보는 단말장치 자체에서 제공되기 때문에, 단말장치의 기능변경 등에 따라 이용환경정보를 갱신할 수 있기 때문에, 단말장치의 저작권 보호기능이 정확하게 반영된 콘텐츠 배포 시스템이 실현될 수 있다.

상기 관리장치는 또한 상기 라이선스 정보의 적어도 일부를 암호화하는 암호화부를 구비하고, 상기 단말장치는 또한 상기 라이선스 정보의 암호화되어 있는 부분을 복호화 하는 복호화부를 구비할 수도 있다.

구체적으로는, 상기 암호화부는 상기 라이선스 정보를 디지털 워터마크 데이터로서 콘텐츠에 끼워 넣을 수도 있다. 상기 중계장치는 또한, 수신한 라이선스 정보의 암호화되어 있는 부분을 복호화 하는 복호화부, 복호화 된 라이선스 정보의 이용조건이 이용제한이 없는 것을 나타내는 프리정보를 포함하는지 여부를 판단하는 판단부, 상기 판단부가 프리정보가 포함되어 있다고 판단한 경우에, 이용조건을 일부로 재암호화하는 암호화부, 및 상기 암호화부에 의해 암호화된 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 축적하는 축적부를 구비할 수도 있다.

또한, 상기 라이선스 정보는 2진 데이터가 될 수도 있고, 마크업 언어로 기술된 데이터가 될 수도 있다.

또, 본 발명은 라이선스 관리 시스템으로서 실현될 수 있는 것은 물론, 상기 라이선스 관리 시스템에 있어서의 관리장치, 중계장치, 단말장치 단일 유닛으로서 실현되거나, 그 장치들 각각이 구비하는 수단인 단계를 포함하는 방법으로서, 또는 그 장치들이 구비하는 수단을 컴퓨터에 기능시키는 프로그램으로서도 실현될 수 있다. 그리고, 그 프로그램을 CD-ROM 등의 기록매체나 인터넷 등의 전송매체를 통해 유통시킬 수 있는 것은 말할 필요도 없다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 종류, 기능, 이용형태가 다른 콘텐츠 이용단말에서 저작권 보호를 하면서, 동일 콘텐츠의 재생·인쇄 등의 서비스를 이용 가능하게 한다. 또한, 본 발명은 소위 "원-소스, 멀티-유스", 즉 하나의 콘텐츠를 다수의 목적 또는 재이용 가능하게 한다. 따라서, 광대역 네트워크의 보급에 따른 콘텐츠 배포가 성행하게 된 근년에 있어서의 본 발명의 의의는 지극히 높다.

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시형태에 따른 라이선스 관리 시스템(1)의 전체 구성을 나타내는 도면이다.

도 2a는 이 시스템에 포함된 각 장치의 능력을 나타내는 도면이다.

도 2b는 저기능의 중계장치에 적합한 방식을 나타내는 도면이다.

도 2c는 본 발명에 따른 스루 모드 방식을 나타내는 도면이다.

도 3a는 이 시스템에 포함된 각 장치의 능력을 나타내는 도면이다.

도 3b는 저기능의 중계장치에 적합한 방식을 나타내는 도면이다.

도 3c는 본 발명에 따른 벌크 모드 방식을 나타내는 도면이다.

도 4는 도 1에 도시된 각 장치의 구체적인 기능 구성을 나타내는 블록도이다.

도 5는 도 1에 도시된 SD 카드(40), 프린터(50) 및 중계장치(30)의 상세한 기능 구성을 나타내는 블록도이다.

도 6은 도 1에 도시된 관리장치(10)의 상세한 기능 구성을 나타내는 블록도이다.

도 7은 이용환경정보 관리부(230)에 보유되는 디지털 TV(20)의 이용환경정보의 예를 게시하는 도면이다.

도 8은 이용환경정보 관리부(340)에 보유되는 중계장치(30), SD 카드(40) 및 프린터(50)의 이용환경정보의 예를 게시하는 도면이다.

도 9는 이용환경정보 메시지의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 10a는 SD 카드(40)로부터의 이용요구통지가 있는 경우의 이용환경정보를 나타내는 도면이다.

도 10b는 프린터(50)로부터의 이용요구통지가 있는 경우의 이용환경정보를 나타내는 도면이다.

도 11은 정상 모드 시의 LT의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 12는 도 11에 도시된 콘텐츠 키 디스크립터(8221)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 13은 도 11에 도시된 프리뷰 키 디스크립터(8222)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 14는 도 11에 도시된 액션 디스크립터(8223)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 15는 저장 가능 기간(유효기간), 최단 이용시간 및 최장 이용시간과의 관계를 나타내는 도면이다.

도 16은 스루 모드 시의 LT의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 17은 벌크 모드 시의 LT의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 18은 이용거부통지의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

도 19는 프린터(50)가 실행하는 콘텐츠 이용 접수 서비스 처리의 순서도이다.

도 20은 중계장치(30)가 실행하는 콘텐츠 이용 중계 서비스 처리의 순서도이다.

도 21은 관리장치(10)가 실행하는 콘텐츠 이용조건 배포 서비스 처리의 순서도이다.

도 22는 도 21에 도시된 제어모드 결정처리 상세를 나타내는 순서도이다.

도 23a는 도 21에 도시된 단계 S107에서 생성되는 스루 모드의 LT를 나타내는 도면이다.

도 23b는 도 21에 도시된 단계 S107에서 생성되는 벌크 모드의 LT를 나타내는 도면이다.

도 24a는 라이선스 관리 시스템(1)에 포함된 SD 카드(40), 중계장치(30), 관리장치(10) 사이의 통신을 나타내는 시퀀스도이다.

도 24b는 라이선스 관리 시스템(1)에 포함된 프린터(50), 중계장치(30), 관리장치(10) 사이의 통신을 나타내는 시퀀스도이다.

#### 실시예

이하, 본 발명의 실시형태에 따른 라이선스 관리 시스템에 관해, 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 본 실시형태에 따른 라이선스 관리 시스템(1)의 전체 구성을 나타내는 도면이다.

이 라이선스 관리 시스템(1)은 음악이나, 스틸 사진, 영화, 서적 등과 같은 적어도 영상, 음성, 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠를 구입한 사용자에게 부여되는 콘텐츠마다의 이용권리(라이선스)를 센터 측이 주체가 되어 동적으로 관리하여, 콘텐츠를 이용하기 위한 이용조건을 포함하는 라이선스 정보(이하, 라이선스 티켓(또는 LT)이라 한다)를 사용자의 요구에 따라 배포함으로써, LT에 포함되는 이용조건에 범위 내에서 사용자가 콘텐츠를 이용할 수 있게 하는 것으로, 콘텐츠의 저작권을 보호하는 시스템이다. 이 라이선스 관리 시스템(1)은 센터에 설치되어, 송수신부(110), 저작권 정보 관리부(120) 및 저작권 정보 변환부(130)로 이루어지는 관리장치(10), 콘텐츠를 이용하는 사용자가 사용하는 사용자 단말(20~50), 및 관리장치(10)와 사용자 단말(20) 및 사용자 단말(30)을 통신 가능하게 접속하여, 이용요구 및 이용환경정보나 LT를 전송하는 네트워크(60)으로 구성된다.

또, 라이선스 정보(LT)는 콘텐츠의 배포권을 갖는 사용자(원 저작자 또는 콘텐츠의 저작권 보유자)가 콘텐츠를 배포할 때의 이용제한정보(이용조건) 및 콘텐츠를 이용하기 위해 필요한 각종 정보(암호화된 콘텐츠를 복호하기 위한 콘텐츠 키 등)를 포함한다.

관리장치(10)는 BS/CS 디지털 방송국, 인터넷 방송국, 저작권 정보 관리단체가 관리하는 장치 등, 장치 저작권 보호기능을 갖는 워크스테이션 등의 컴퓨터 장치이며, 라이선스 관리 서버 등으로서 기능한다. 구체적으로는, 관리장치(10)는 본 시스템(1)에 가입한 사용자나, 그 사용자가 소유하는 단말을 관리하거나, 사용자 단말 등으로부터 콘텐츠의 구입을 접수하거나, 사용자 단말 등으로부터의 콘텐츠 이용요구나, 사용자 단말의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 접수하거나, 사용자 단말로부터의 콘텐츠 구입요구에 응하여 과금하고, 암호화된 콘텐츠를 사용자 단말에 배포하거나, 이용요구에 응하여 암호화된 콘텐츠를 사용자 단말에서 이용 가능하게 하기 위한 LT를 배포하기도 한다. 이 LT는 암호화된 콘텐츠를 복호화 하기 위한 콘텐츠 키 등과, 콘텐츠에 관해 사용자에게 부여된 이용권리(라이선스) 중에서 그 일부를 컷아웃한 컷아웃 이용조건, LT의 중계처리를 제어하기 위한 지시정보(정상 모드: N, 스루 모드: T, 벌크 모드: B)를 포함한다.

사용자 단말(20, 30, 40, 45, 50)은 콘텐츠 구입요구를 송신하여 콘텐츠의 배포를 받거나, 콘텐츠의 이용을 위한 이용요구나 이용환경정보를 송신하여 LT를 수취, LT의 컷아웃 이용조건에 범위 내에서 콘텐츠를 재생하는 저작권 보호기능을 갖는 컴퓨터 장치이며, 관리장치(10)에 대한 클라이언트로서 기능한다.

구체적으로는, 사용자 단말(20)은 수신기가 내장된 디지털 TV 등이고, 사용자 단말(30)은 이 단말에 사용자 단말(40)이나 사용자 단말(50)을 접속할 수 있어, 이 단말들의 이용요구나 LT를 중계할 수 있는 수신기, 즉 셋탑박스(STB)나 가정용 퍼스널 컴퓨터 등이고, 사용자 단말(40)은 SD 메모리 카드와 같은 축적매체나, D-VHS 녹화 재생기이고, 사용자 단말(45)은 사용자 단말(40)을 접속하여, 사용자 단말(40)에 저장된 이용조건에 범위 내에서 사용자가 콘텐츠를 이용할 수 있게 하는 SD 플레이어이고, 사용자 단말(50)은 프린터이다. 또, 각 사용자 단말을 명확히 구별하기 위해, 이하 사용자 단말(20)을 디지털 TV(20)로, 사용자 단말(30)을 중계장치(30)로, 사용자 단말(40)을 SD 카드(40)로, 사용자 단말(45)을 SD 플레이어(45)로, 사용자 단말(50)을 프린터(50)로도 한다.

네트워크(60)은 인터넷이나 CATV 등의 유선에 의한 광대역 통신매체나, 디지털 방송 등의 무선에 의한 통신매체이다.

디지털 TV(20)의 사용자가 이 디지털 TV(20)로 소정의 콘텐츠를 총 5회 재생하길 원하는 경우, 사용자는 디지털 TV(20)의 조작키(도시 생략)를 이용하여, 콘텐츠를 5회 재생하기 위한 권리를 관리장치(10)로부터 구입한다. 관리장치(10)는 사용자가 구입한 콘텐츠에 관해, 저작권 정보 관리부(120)의 저작권 관련정보 DB(124)에서 5회 재생분의 재생권을 관리한다. 이 사용자가 디지털 TV(20)에서 콘텐츠를 1회 재생하고자 하는 경우, 디지털 TV(20)의 조작키(도시 생략)를 이용하여 1회 재생을 입력한다. 그러면, 디지털 TV(20)는 1회 재생의 이용요구(도 1의 ① 참조)와, 이 디지털 TV(20)의 이용환경정보  $\alpha$  를 네트워크(60)을 통해 관리장치(10)에 송신한다.



관리장치(10)의 송수신부(110)가 1회 재생의 이용요구와 이용환경정보  $\alpha$  를 수신하면, 관리장치(10)의 저작권 정보 관리부(120)는 송수신부(110)를 통해 수신한 이용환경정보가 디지털 TV(20)에만 관한 것인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 디지털 TV(20)에만 관한 것인 경우, 저작권 정보 관리부(120)는 디지털 TV(20)로부터의 이용요구에 응하여 송신되는 LT에 끼워 넣은 지시정보(이하, " 제어모드" 라 한다)가 정상 모드라고 결정한다. 그리고, 저작권 정보 관리부(120)는 이용요구에 따라서, 구입한 5회 중의 1회 재생을 위한 재생권을 찾아내고, 정상 모드의 지시정보(도 1에서 " N" )를 끼워 넣은 LT를 생성하여, 생성한 LT를 송수신부(110) 및 네트워크(60)을 통해 디지털 TV(20)에 송신한다. 여기서, 저작권 정보 관리부(120)는 5회의 재생권리를 모두 배포하는 것은 아니고, 1회의 재생권이 찾아낸 후 남은 4회분의 재생권을 관리한다. 2회째 이후의 이용요구에 대해서도 동일한 처리가 행해진다. 디지털 TV(20)는 수신한 LT에 포함되는 이용조건 등을 해석하여, 이용조건 등에 따라 사용자가 콘텐츠를 이용(재생)할 수 있게 한다.

SD 플레이어(45)(SD 카드(40))의 사용자가 구입한 콘텐츠를 3회 재생하길 원하는 경우, 예컨대 SD 카드(40)를 중계장치(30)에 접속하고, 중계장치(30)의 조작키(도시 생략)를 이용하여 3회 재생을 입력한다. 그러면, 중계장치(30)는 3회 재생의 이용요구(도 1에서 ② 참조), 이 SD 카드(40)의 이용환경정보  $\beta$ , 및 중계장치(30)의 이용환경정보  $\gamma$  를 네트워크(60)을 통해 관리장치(10)에 송신한다.

관리장치(10)의 송수신부(110)가 3회 재생하는 이용요구와 이용환경정보  $\beta$ ,  $\gamma$  를 수신하면, 관리장치(10)의 저작권 정보 관리부(120)는 SD 카드(40)의 이용환경정보  $\beta$  와 중계장치(30)의 이용환경정보  $\gamma$  를 비교한다. SD 카드(40)가 더 고성능인 경우, 즉, SD 카드(40)가 중계장치(30)보다 LT의 처리능력이 높은 경우, 저작권 정보 관리부(120)는 SD 카드(40)의 이용요구에 응하여 송신되는 LT에 끼워 넣은 지시정보를 스루 모드로 결정한다. 그리고, 저작권 정보 관리부(120)는 3회분의 재생권을 전부 한번에 SD 메모리 카드에 배포하기 위해서, 관리장치(10) 내의 저작권 정보 변환부(130)에서 권리정보(이용조건)를 SD 카드(40)가 이용 가능한 하나의 포맷으로 변환하여, 스루 모드의 지시정보(도 1에서 " T" )를 끼워 넣은 LT를 생성하고, 생성한 LT를 송수신부(110) 및 네트워크(60)을 통해 중계장치(30)에 송신한다. 중계장치(30)는 LT를 수신하면, LT의 지시정보를 해석한다. LT가 스루 모드인 것을 알게 되면, 이용조건 등을 해석하지 않고 LT를 그대로 SD 카드(40)에 통과시킨다. 이 결과, SD 플레이어(45)는 SD 카드(40)가 수신한 LT에 포함되는 이용조건 등에 따라 콘텐츠를 3회 이용(재생)할 수 있다.

프린터(50)의 사용자가 구입한 콘텐츠를 100매 인쇄하길 원하는 경우, 프린터(50)의 조작키(도시 생략)를 이용하여 100매 인쇄를 입력한다. 중계장치(30)는 100매 인쇄의 이용요구(도 1에서 ③ 참조), 이 프린터(50)의 이용환경정보  $\delta$ , 중계장치(30)의 이용환경정보  $\gamma$  를 네트워크(60)을 통해 관리장치(10)에 송신한다.

관리장치(10)의 송수신부(110)가 100매 인쇄의 이용요구와 이용환경정보  $\delta$ ,  $\gamma$  를 수신하면, 관리장치(10)의 저작권 정보 관리부(120)는 프린터(50)의 이용환경정보  $\delta$  가 불명인지 여부를 판단하여, 프린터(50)의 이용환경정보  $\delta$  가 불명인 경우, 저작권 정보 관리부(120)는 프린터(50)의 이용요구에 응하여 송신되는 LT에 끼워 넣은 지시정보를 벌크 모드로 결정한다. 그리고, 저작권 정보 관리부(120)는 100매 인쇄와 동일한 내용으로 이용형태가 다른 다수의 이용조건을 벌크를 전부 한번에 프린터(50)에 배포하기 위해서, 관리장치(10) 내의 저작권 정보 변환부(130)에서 권리정보(이용조건)를 SD 카드(40)가 이용 가능한 다수의 포맷으로 변환하여, 벌크 모드의 지시정보(도 1에서 " B" )를 끼워 넣은 LT를 생성하고, 생성한 LT를 송수신부(110) 및 네트워크(60)을 통해 중계장치(30)에 송신한다. 또, 벌크는 " 100매 인쇄 1개", " 1매 인쇄 100개" 등을 포함한다.

중계장치(30)는 LT를 수신하면, LT의 지시정보를 해석한다. LT가 벌크 모드 LT인 것을 알면, 이용조건을 벌크 중에서 중계장치(30)가 해석 가능한 하나의 이용조건(예컨대, " 1매 인쇄 100개" )을 선택하여, 선택한 이용조건을 포함하는 LT를 프린터(50)에 송신한다. 이 결과, 프린터(50)는 수신한 LT에 포함되는 이용조건 등에 따라 콘텐츠를 100매 인쇄할 수 있다. 또, SD 카드(40)의 이용환경정보가 불명인 경우에는 이 프린터(50)의 경우와 같이, 관리장치(10)는

벌크 모드의 LT를 생성하고, 중계장치(30)는 이용조건인 벌크 중에서 이용조건을 하나 선택하여, 선택한 이용조건을 포함하는 LT를 SD 카드(40)에 송신한다. 또한, 프린터(50)의 이용환경정보를 알고 있고, 프린터(50)가 보다 고기능인 경우에는, 상기 SD 카드(40)의 처리와 같은 처리가 행해진다.

여기서, 프린터가 100매 인쇄의 이용요구를 한 경우에, 저기능의 중계장치에 맞는 방식과 본 발명의 방식이 있다. 이 두 방법을 비교하여 설명한다. 또, 도 2a는 이 시스템에 포함된 각 장치의 능력을 나타내는 도면이고, 도 2b는 저기능의 중계장치에 적합한 방식을 나타내는 도면이고, 도 2c는 본 발명에 따른 스루 모드 방식을 나타내는 도면이다.

프린터가 100매 인쇄의 이용요구를 한 경우, 다수의 이용권리를 다수 분할을 쪼개어(인쇄권 N회분 등)할 수 있는 관리장치는 100매 인쇄의 이용조건을 포함하는 LT를 통상대로 생성한다. LT의 이용조건을 최소 단위로 처리(인쇄권 1회분 등)하는 처리능력이 낮은 단말장치는 LT의 이용조건을 해석하여, 100매 인쇄를 예컨대, 자신의 능력인 1매 인쇄에 맞추어 1매 인쇄 100개로 분할하고, 1매 인쇄의 이용조건을 포함하는 100개의 LT를 순차 프린터에 송신한다(도 2b). 이 경우에는 중계장치 및 프린터의 처리부하나 통신 지연 등의 문제가 된다.

이에 반하여, 본 발명의 방식에 의하면, 관리장치는 100매 인쇄의 이용조건을 포함하는 LT를 생성하여, 생성된 LT에 스루 모드의 지시정보를 끼워 넣어 전송한다. LT의 이용조건을 최소 단위로 처리(인쇄권 1회분 등)하는 처리능력이 낮은 단말장치는 LT의 지시정보(스루 모드)를 보고, 100매 인쇄의 이용조건을 해석하지 않고 그 LT를 그대로 통과시킨다(도 2c).

이 때문에, 중계장치가 콘텐츠 이용단말보다 저기능인 경우에도, 중계장치 및 프린터의 처리부하나 통신 지연 등의 문제를 해소할 수 있다.

이어서, SD 카드로의 3회 복제의 이용요구를 한 경우에, 저기능의 중계장치에 맞는 방식과 본 발명의 방식이 있다. 이 두 방법을 비교하여 설명한다. 도 3a는 이 시스템에 포함된 각 장치의 능력을 나타내는 도면이고, 도 3b는 저기능의 중계장치에 적합한 방식을 나타내는 도면이고, 도 3c는 본 발명에 따른 벌크 모드 방식을 나타내는 도면이다.

SD 카드로의 3회 복제의 이용요구를 한 경우, 이용권리를 다수 회수 쪼개어(복제권 N회분 등)할 수 있는 관리장치는 3회 복제의 이용조건을 포함하는 LT를 통상대로 생성한다. LT의 이용조건을 최소 단위로 처리(1회 및 OneGeneration의 복제권)하는 처리능력이 낮은 단말장치는 LT의 이용조건을 해석하여, 3회 복제를 예컨대, 자신의 능력인 1회 및 OneGeneration의 복제에 맞추어, 1회 및 OneGeneration의 복제권의 이용조건으로 변경하고, 변경한 복제권 1회 및 OneGeneration의 이용조건을 포함하는 LT를 하나 SD 카드에 송신한다(도 3b). 이 경우에는 3회 복제의 이용조건이 취득될 수 있게 되지만, 1회의 복제만이 가능해진다는 문제가 생긴다.

이에 반하여, 본 발명의 방식에 의하면, 관리장치는 SD 카드의 이용환경정보가 불명인 경우, 3회 복제와 동일 내용으로 이용형태가 다른 다수의 이용조건인 벌크("3회 복제 하나", "1회 복제 3개" 등)와 지시정보(벌크 모드)를 포함한 LT를 생성하여, 중계장치에 송신한다. LT의 이용조건을 최소 단위로 처리(복제권 1회분 등)하는 처리능력이 낮은 단말장치는 LT의 지시정보(벌크 모드)를 보고, 다수의 이용조건인 벌크 중에서 이용조건을 하나 선택하여, 선택한 이용조건(예컨대 "1회 복제 3개")을 포함하는 LT를 SD 카드에 전송한다(도 3c).

이 때문에, 중계장치가 콘텐츠 이용단말보다 저기능인 경우에도, 단말장치의 저작권 관리방식이 불명인 경우에는, 관리장치는 동일 내용으로 이용형태가 다른 다수의 이용조건인 벌크와 지시정보(벌크 모드)를 포함시킨 LT를 생성한다. 이 결과, 중계장치(30)가 이용조건인 벌크 중에서 어느 것을 고르더라도, 실질적으로 3회 복제의 이용조건을 이용할 수 있다. 즉, 단말장치의 저작권 관리기능을 최대로 발휘할 수 있고, 따라서 1회 복제만 할 수 있다는 문제를 해소할 수 있다.

이어서, 라이선스 관리 시스템(1)에 포함된 각 장치의 기능 구성을 설명한다.

도 4는 도 1에 도시된 각 장치의 구체적인 기능 구성을 나타내는 블록도이고, 도 5는 도 1에 도시된 SD 카드(40), 프린터(50) 및 중계장치(30)의 상세한 기능 구성을 나타내는 블록도이고, 도 6은 도 1에 도시된 관리장치(10)의 상세한 기능 구성을 나타내는 블록도이다.

라이선스 관리 시스템(1)은 관리장치(10), 디지털 TV(20), 중계장치(30), SD 카드(40), SD 플레이어(45), 프린터(50) 등으로 구성된다. 중계장치(30)는 SD 카드(40)나 프린터(50)를 접속하여, SD 카드(40)나 프린터(50)로부터의 콘텐츠의 이용을 요구하는 메시지나 이 이용요구에 대한 LT를 중계할 수 있는 장치로서, 방송 및 통신에 의한 네트워크(60)를 통해 이용요구, 이용환경정보 및 LT를 배포한다.

또, 콘텐츠와 이 콘텐츠에 관한 이용요구나, LT는 소위 콘텐츠 ID라는 콘텐츠를 특정하기 위한 고유의 식별자로 대응되어, 콘텐츠와 이용요구 또는 LT는 독립적으로 관리될 수 있다. 또한, 관리장치(10)는 방송의 네트워크(60)를 통해 LT를 송신하는 경우에는, 이용요구가 없더라도 LT를 미리 송신하기도 한다. 또한, 라이선스 관리 시스템(1)에서는 관리장치(10)가 콘텐츠를 관리하거나, 관리장치(10)와 가까운 위치나 영역지에 설치된 콘텐츠 관리장치가 콘텐츠를 관리하여, 콘텐츠의 구입을 접수하거나, 콘텐츠를 배포할 수도 있다. 또한, 역의 매점 등에 배치되는 단말장치가 콘텐츠의 구입을 접수하여, 콘텐츠를 기록한 기록매체를 배포하도록 하거나, 콘텐츠를 기록한 기록매체를 잡지 부록으로 배포하여, 원하는 콘텐츠의 구입을 콘텐츠 관리장치에서 접수하도록 할 수도 있다. 또, 콘텐츠 그 자체의 배포는 본 발명의 주안점이 아니기 때문에, 콘텐츠의 배포원 및 배포방법에 관해서는 설명을 생략한다.

디지털 TV(20)는 사용자 인터페이스부(210), 이용환경정보 관리부(230), 송수신부(240) 및 저작권 정보 처리부(220)를 포함한다.

사용자 인터페이스부(210)는 영상, 음성 및 데이터 등의 콘텐츠를 이용하기 위해 사용자의 조작을 접수하거나, 각종 정보를 표시하는 GUI(Graphical User 인터페이스)이다.

저작권 정보 처리부(220)는 콘텐츠를 이용하기 위한 이용요구를 접수하거나, LT(또는 저작권 관련정보)를 보유하는 등, LT의 이용조건에 기초를 둔 이용제어처리를 하는 처리부이다.

이용환경정보 관리부(230)는 자신의 단말(디지털 TV(20))의 이용환경정보를 관리하기 위한 처리부이다. 그리고 이용환경정보 관리부(230)는 저작권 정보 처리부(520)로부터 이용요구를 받으면, 이 이용요구와 함께, 또는 개별적으로 이용환경정보를 송수신부(240)에 전송한다. 이 디지털 TV(20)의 이용환경정보는 구체적으로는 도 7에 나타낸 바와 같이, 디지털 TV(20)의 콘텐츠 이용자에게 부여된 고유한 식별자인 콘텐츠 이용자 ID "0×1", 이 디지털 TV(20)에 부여된 고유한 식별자인 단말 ID "0×20", 디지털 TV(20)의 저작권 보호기능 종류(디지털 TV(20)의 버전, 콘텐츠 이용의 종류(예컨대 재생 및 이동), 이 종류의 회수(예컨대, 1회)), 및 이용이력 등을 저장하기 위해 예약되어 있는 영역인 예약이 포함된다.

송수신부(240)는 이용환경정보나 이용요구의 메시지를 관리장치(10)에 송신하거나, 관리장치(10)로부터 송신된 LT를 수신하는 통신 인터페이스이다.

또, 디지털 TV(20)는 실제로는 상기 이외에도, 기기인증 및 개인인증을 위한 인증기능, 각 기능의 처리를 안전하게 하기 위한 내 램퍼 기능, 및 전원관리기능을 실현하기 위한 여러 가지 구성요소를 필요로 하지만, 본 발명의 주안점이 아니기 때문에 이들의 구성요소의 도시 및 설명을 생략한다.

SD 카드(40)는 저작권 정보 처리부(410)와 송수신부(420)를 포함한다.

저작권 정보 처리부(410)는 LT에 기초를 둔 이용제어처리를 위한 것으로, 저작권 요구 처리부(411)와 저작권 판정부(412)로 이루어진다.

또한 저작권 정보 처리부(410)는 SD 플레이어(45)의 사용자 인터페이스부(451)로부터의 이용요구를 접수하여, 이 이용요구를 저작권 판정부(412)에 송신한다.

저작권 판정부(412)는 송수신부(420)를 통해 수신한 LT를 일시적으로 축적하는 축적부(4121)를 구비한다. 저작권 판정부(412)는 저작권 요구 처리부(411)로부터 이용요구를 받으면, 요구에 대응하는 LT가 축적부(4121)에 있는지 여부를 판정하여, 판정 결과를 사용자 인터페이스부(451)에 표시한다. 그리고, 저작권 판정부(412)는 송수신부(420)로부터 LT를 수신하면, 그 LT를 축적부(4121)에 축적하고, 콘텐츠의 이용이 가능하다는 것을 사용자 인터페이스부(451)에 통지하여, 그 취지를 사용자 인터페이스부(451)에 표시시킨다.

송수신부(420)는 중계장치(30)로부터 배포된 LT를 수신하기 위한 통신 인터페이스이다.

또, SD 카드(40)는 실제로는 상기 이외에도, 각 기능의 처리를 안전하게 하기 위한 내 램퍼 기능, SD 플레이어(45)와의 인터페이스 기능 등, 여러 가지 구성요소를 필요로 하지만, 본 발명의 주안점이 아니기 때문에 이들의 도시 및 설명을 생략한다.

SD 플레이어(45)는 사용자 인터페이스부(451)를 포함한다.

사용자 인터페이스부(451)는 영상, 음성 및 데이터 등의 콘텐츠를 사용자가 이용할 때, 사용자의 조작을 접수하거나 메시지 등을 표시하는 GUI이다.

또, SD 플레이어(45)는 실제로는 상기 이외에도, 콘텐츠를 이용하기 위한 재생기능, SD 카드(40)와의 인터페이스 기능 등, 여러 가지 구성요소를 필요로 하지만, 본 발명의 주안점이 아니기 때문에 이들의 도시 및 설명을 생략한다.

프린터(50)는 사용자 인터페이스부(510), 저작권 정보 처리부(520) 및 송수신부(530)를 포함한다.

사용자 인터페이스부(510)는 영상, 음성 및 데이터 등의 콘텐츠를 이용할 때, 사용자의 조작을 접수하거나 메시지 등을 표시하는 GUI이다.

저작권 정보 처리부(520)는 LT에 기초를 둔 이용제어처리를 하기 위한 것으로, 저작권 요구 처리부(521) 및 저작권 판정부(522)로 이루어진다.

저작권 요구 처리부(521)는 이용요구의 대상이 되는 콘텐츠와 그 콘텐츠의 LT를 대응시켜 고유한 콘텐츠 ID를 특정하거나, 저작권 요구 처리부(521)의 축적부(5211)에 이용요구에 해당하는 LT가 축적되어 있는지 여부를 저작권 요구 처리부(521)에 문의하여, 문의 결과, 축적부(5211)에 해당하는 LT가 축적되어 있지 않은 경우에는 이용요구를 송수신부(530)에 송신한다.

저작권 판정부(522)는 송수신부(530)로부터 배포된 LT를 일시적으로 축적하는 축적부(5211)를 구비하며, 그 LT를 해석하고, LT를 기초로 사용자 인터페이스부(510)를 경유하여 콘텐츠 이용자에게 콘텐츠 이용이 허락된 것을 통지한다.

송수신부(530)는 중계장치(30)에 대해 이용요구를 송신하거나, 중계장치(30)로부터 배포된 LT를 수신하는 통신 인터페이스이다.

또, 프린터(50)는 실제로는 상기 이외에도, 기기인증 및 개인인증을 위한 인증기능, 각 기능처리를 안전하게 하기 위한 내 램퍼기능, 전원관리기능을 실현하기 위한 여러 가지 구성요소를 필요로 하지만, 본 발명의 주안점이 아니기 때문에 이들의 도시 및 설명을 생략한다.

중계장치(30)는 사용자 인터페이스부(310), 장치 인터페이스 처리부(320), 저작권 정보 처리부(330), 이용환경정보 관리부(340), 송수신부(350) 등으로 구성된다.

사용자 인터페이스부(310)는 사용자에게 의한 콘텐츠 이용요구의 조작을 접수하는 GUI이다.

장치 인터페이스 처리부(320)는 SD 카드(40)나 프린터(50)를 접속하거나, 프린터(50)로부터의 이용요구를 접수하거나, SD 카드(40)나 프린터(50)에 LT를 송신하는 인터페이스이고, 요구 접수부(321), 중계장치(30)보다 고기능인 단말장치를 접속하기 위한 고기능형 장치 접속부(322), 및 중계장치(30)와 동등 또는 저기능인 단말장치를 접속하기 위한 저기능형 장치 접속부(323)로 이루어진다.

요구 접수부(321)는 단말장치(프린터(50))나 사용자 인터페이스부(310)로부터의 이용요구를 접수한다.

고기능형 장치 접속부(322)는 스루 모드의 LT를 단말장치(예컨대, SD 카드(40))에 배포한다.

저기능형 장치 접속부(323)는 정상 모드의 LT나 벌크 모드의 LT를 단말장치(예컨대, 프린터(50))에 배포한다.

저작권 정보 처리부(330)는 장치 인터페이스 처리부(320)를 통한 이용요구를 접수하거나, 관리장치(10)로부터 배포된 LT를 그 제어모드에 기초를 둔 처리를 한 후에, 장치 인터페이스 처리부(320)를 통해 목적지 장치에 배포하는 것으로, 저작권 요구 처리부(331), 저작권 축적 처리부(332), 저작권 처리 모드 판정부(333), 복호부(334), 저작권 정보 변환부(335) 등으로 이루어진다.

저작권 요구 처리부(331)는 요구 접수부(321)에 의해 접수된 이용요구의 내용을 해석한다. 그리고, 해석 결과, 이용요구가 정상적으로 해석될 수 있는 경우, 이용요구에 해당하는 LT가 관리장치(10)로부터 이미 수신되었는지 여부를 확인하기 위해서, 해석한 이용요구를 저작권 축적 처리부(332)에 전송한다. 또한, 이용요구에 이상이 있는 경우, 저작권 요구 처리부(331)는 이용요구를 폐기하고, 요구한 장치에 이용요구의 거부를 통지한다.

저작권 축적 처리부(332)는 송수신부(350)로부터 배포된 LT 중에서 미구입 LT(컨텐츠는 아직 배포되지 않았고, LT만 먼저 배포)나 구입 LT(컨텐츠도 LT도 이미 배포되었고, 컨텐츠를 자유롭게 쓸 수 있는)를 축적하는 축적부(3321)를 구비하며, 저작권 요구 처리부(331)로부터 전송된 이용요구에 해당하는 LT가 축적부(3321)에 없는 경우, 이용요구를 이용환경정보 관리부(340)에 송신한다. 또한, 저작권 축적 처리부(332)는 이용요구에 해당하는 LT가 축적부(3321)에 축적되어 있는 경우에는, 송수신부(350)로부터 배포된 LT를 저작권 처리 모드 판정부(333)에 전송한다.

또, 축적부(3321)에 미구입 LT를 축적하는 것은 네트워크로서 단방향 통신의 방송을 이용하고 있어, 방송에서는 콘텐츠 그 자체보다 이른 시점에서 LT를 수신하는 경우가 있는 것을 고려한 것이다. 네트워크로서 양방향 통신을 이용하는 경우에는, 통상 콘텐츠 구입 후에 LT를 배포하기 때문에, 여기서의 처리는 구입이 끝난 콘텐츠에 해당하는 LT만을 수신하는 경우이다. 이것에 의해, 통상의 경우에는 LT를 축적부(3321)에 축적하지 않고, 프리 이용조건을 포함하는 LT의 복호 및 재암호화 후에 축적한다.

저작권 처리 모드 판정부(333)는 LT 내의 파라미터인 제어모드를 참조하여, 스루 모드인 경우, 블랙박스부(823)(도 16)의 권리정보가 암호화되어 있는 경우에도, 이 LT를 고기능형 장치 접속부(322)에 그대로 배포한다. 또한, LT 내의 파라미터인 제어모드가 정상 모드나 벌크 모드인 경우, 저작권 처리 모드 판정부(333)는 이 LT를 복호부(334)에 송신한다.

복호부(334)는 암호화된 정상 모드나 벌크 모드의 LT를 복호화하여, 복호화 한 LT를 저작권 정보 변환부(335)에 송신한다.

저작권 정보 변환부(335)는 제어모드가 정상 모드인 경우, 이 정상 모드의 LT를 저기능형 장치 접속부(323)를 경유하여 SD 카드(40) 또는 프린터(50)에 배포한다. 또한, 저작권 정보 변환부(335)는 제어모드가 벌크 모드인 경우, 다수의 이용조건(도 17의 벌크부(824)) 중에서 프린터(50)에서 해석 가능한 포맷의 이용조건(권리정보)을 하나 선택하여, 선택한 이용조건 하나만을 포함하는 LT를 저기능형 장치 접속부(323)를 통해 프린터(50)에 배포한다. 또, 저작권 정보 변환부(335)는 복호된 LT가 프리 이용조건을 포함하는 경우에는, 저작권 축적 처리부(332)에서 권리를 재이용하기 위해 프리 이용조건만 재암호화한 뒤, 축적부(3321)에 축적시킨다. 그 밖의 경우에는 중계장치(30)에서 LT를 폐기한다.

이용환경정보 관리부(340)는 중계장치(30) 자체나, 이 중계장치(30)에 접속되는 단말장치(SD 카드(40), 프린터(50) 등)의 이용환경정보를 관리하기 위한 처리부이다. 그리고 이용환경정보 관리부(340)는 저작권 축적 처리부(332)로부터 이용요구를 수신하면, 이 이용요구와 함께 또는 개별적으로 이용환경정보를 송수신부(350)에 전송한다.

또, 이용환경정보 관리부(340)에서 관리되는 이용환경정보는, 구체적으로 도 8에 나타난 바와 같이, 중계장치(30) 자체의 이용환경정보에 관해서는 콘텐츠 이용자에게 부여된 고유한 식별자인 콘텐츠 이용자 ID(중계장치(30)가 콘텐츠를 이용하는 경우에는 "0×2", 콘텐츠를 중계하는 경우에는 "-" (널)), 이 중계장치(30)에 부여된 고유한 식별자인 단말 ID("0×30"), 저작권 보호기능 종류(중계장치(30)의 버전, 콘텐츠 이용의 종류(예컨대 재생 및 이동), 이 종류의 회수(예컨대, 1회)), 및 이용이력 등을 저장하기 위해 예약되어 있는 영역인 예약이 포함된다. 또한, SD 카드(40)의 이용환경정보에 관해서는 콘텐츠 이용자 ID("0×3"), 단말 ID("0×40"), 저작권 보호 종류(버전, 이용 종류(재생, 이동), 회수(다수회 가능)) 및 예약이 포함된다. 또한, 프린터(50)의 이용환경정보에 관해서는 콘텐츠 이용자 ID("0×4"), 단말 ID("0×50"), 저작권 보호 종류(버전, 이용 종류(인쇄), 회수(다수회 가능)) 및 예약이 포함된다. 또, SD 카드(40)나 프린터(50)의 저작권 보호기능 종류를 취득할 수 없거나, 이해할 수 없는 경우에는 불명의로 놓는다. 또한, SD 카드(40)나 프린터(50)의 저작권 정보 종류는 이들의 접속 시에 중계장치(30)로부터의 문의 등에 의하여 미리 취득되어 보유된다. 또한, SD 카드(40)나 프린터(50)가 자신의 이용환경정보를 관리하는 이용환경정보 관리부와, 이 이용환경정보를 송신하는 송신부를 구비하고 있는 경우에는, 이용환경정보 관리부(340)는 SD 카드(40)나 프린터(50)로부터 송신된 이용환경정보를 보유할 수도 있다.

송수신부(350)는 이용환경정보나, 이용요구, 이들 정보와 요구를 조합한 메시지를 네트워크(60)을 통해 관리장치(10)에 통지하거나, 네트워크(60)을 통해 관리장치(10)로부터 배포된 콘텐츠의 콘텐츠 이용조건(LT)을 수신하는 통신 인터페이스이다.

또, 중계장치(30)는 실제로는 상기 이외에도, 기기인증 및 개인인증을 위한 인증기능, 각 기능처리를 안전하게 하기 위한 내 탐퍼 기능, 전원관리기능을 실현하기 위한 여러 가지 구성요소를 필요로 하지만, 본 발명의 주안점이 아니기 때문에 이들의 도시 및 설명을 생략한다.

관리장치(10)는 송수신부(110), 저작권 정보 관리부(120) 및 저작권 정보 변환부(130)를 포함한다. 저작권 정보 관리부(120)는 이용요구 해석부(121), 이용환경정보 해석부(122), 저작권 정보 생성부(123), 저작권 관련정보 DB(124), 암호화부(125) 등으로 구성된다. 또, 저작권 정보 변환부(130)에 관해서는 상술하였기 때문에, 그 설명을 생략한다.

송수신부(110)는 디지털 TV(20)나, 이 디지털 TV(20)에 SD 카드(40)나 프린터(50)를 접속한 중계장치(30)로부터 이용요구나 이용환경정보의 메시지를 수신하거나, 이용환경정보에 따라 이용요구에 따른 미변환 또는 변환된 저작권 관련정보(LT)를 디지털 TV(20) 또는 중계장치(30)에 배포하는 통신 인터페이스이다.

저작권 정보 관리부(120)는 영상, 음성 및 데이터 등의 콘텐츠의 이용조건이나, 암호/복호용 키 등의 저작권 관련정보를 관리하는 것으로, 저작권 관련정보 DB(124), 이용요구 해석부(121), 이용환경정보 해석부(122), 저작권 정보 생성부(123), 암호화부(125) 등으로 이루어진다.

저작권 관련정보 DB(124)는 단말 ID, 사용자 ID, 콘텐츠 ID, 콘텐츠 키, 프리뷰 키, 이 관리장치(10)로 관리하는 각 사용자의 이용조건 등을 대응시켜 관리한다.

이용요구 해석부(121)는 디지털 TV(20)나 중계장치(30)로부터 수신한 메시지(전문)가 이용환경정보인지, 이용요구인지, 이 둘을 포함하는 것인지를 해석한다.

도 9는 상기 메시지(이용환경정보나, 이용요구)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

이 메시지(이용환경정보 통지)(70)는 이용요구나, 단말 ID에 의해 표시되는 디지털 TV(20), 중계장치(30), SD 카드(40), 프린터(50) 등의 종류, 저작권 보호기능 종류에 의해 표시된 저작권 관련정보 처리기능(버전, 이용 종류, 종류마다의 회수(1회, 다수회)) 등의 이용환경정보를 통지하기 위한 것으로, 암호화 대상이 되지 않는 헤더(71)와, 암호화 대상이 되는 페이로드(72) 및 트레일러(73)로 구성된다.

헤더(71)는 버전(711), 길이(712), 전문 ID(713), 암호 타입(714) 등과 각 파라미터를 포함한다.

버전(711)의 파라미터는 이용요구 및 이용환경정보 통지의 장래 확장 및 개량 대응용이며, 파라미터가 새로운 것일수록 큰 수로 표시된다. 예컨대, 파라미터는 "0" ~ "255" 로 표시된다.

길이(712)의 파라미터는 가변 길이의 암호부(페이로드(72) 및 트레일러(73))의 전체 길이를 나타내는 것으로, 암호/복호 대상 사이즈의 파악용으로 제공된다.

전문 ID(713)의 파라미터는 이 이용환경정보(70)에 이용환경정보의 통지만이 저장되어 있는지, 이용환경정보의 통지와 이용요구 모두 저장되어 있는지를 나타내는 것이다. 이용환경정보의 통지만이 저장되어 있는 경우에는 "0×0010" 이 저장되고, 양 정보가 저장되어 있는 경우에는 "0×0030" 이 저장된다.

암호 타입(714)의 파라미터는 암호부(페이로드(72) 및 트레일러(73))가 암호화되어 있는지 여부를 나타내며, 암호화되어 있는 경우에는 그 암호의 종류를 나타내는 것이다. 암호화되지 않은 경우에는 "0" 이 저장되고, 암호화된 경우에는 그 암호의 종류에 따른 수치 "1" ~ "255" 가 저장된다.

페이로드(72)는 이용환경정보 수(721), 이용환경정보 길이(722), 이용환경정보(723), 콘텐츠 ID(724), 이용요구(725) 등과 각 파라미터를 포함한다.

이용환경정보 수(721)의 파라미터는 이용환경정보 길이(722)와 이용환경정보(723)와의 조합으로 나타낸 수치 "0" ~ "65535" 이다. 또, 전문 ID(713)에 이용환경정보와 이용요구 모두 저장되어 있는 것을 나타내는 "0×0030" 을 저장하고, 이용환경정보 수(721)에 "0" 을 저장하면, 이 메시지가 이용요구만인 것을 나타낸다. 따라서, 이 전문으로 이용환경정보만, 이용요구만, 이용환경정보와 이용요구 모두의 세 가지 패턴으로 메시지를 전송하는 것이 가능하다.

이용환경정보 길이(722)는 이용환경정보(723)의 길이를 바이트 단위로 나타낸 것이다.

이용환경정보(723)의 파라미터는 상술한 콘텐츠 이용자 ID(7231), 단말 ID(7232), 저작권 보호기능 종류(7233), 예약(7234) 등의 각 파라미터를 포함한다.

또, SD 카드(40)에서의 이용요구를 통지하는 경우의 이용환경정보에 관해서는, 도 10a에 도시한 바와 같이, SD 카드(40)가 먼저 저장되고, 중계장치(30)가 그 후에 저장된다. 또한, 프린터(50)에서 이용요구를 통지하는 경우의 이용환경정보에 관해서는, 도 10b에 도시한 바와 같이, 프린터(50)가 먼저 저장되고, 중계장치(30)가 그 후에 저장된다. 이것에 의해, 중계장치가 다수 존재하고 있는 경우에도, 단말장치로부터 요구원으로서 중계장치가 접속된 순서를 명확히 이해할 수 있게 된다.

이용환경정보 길이(722)의 파라미터는 이용환경정보(723)의 길이를(바이트 단위)로 나타낸 것이다.

컨텐츠 ID(724)는 이용요구의 대상이 되는 컨텐츠를 특정하기 위한 고유한 식별자를 나타낸다.

이용요구(725)는 재생, 이동, 복제, 인쇄, 변형 등의 이용 종류(액션의 종류)를 나타내는 디스크립터 번호인 상위 1바이트와, 그 액션마다의 권리 허락(이용하지 않음: Never=0, 1회 이용: Once=1, 마음껏 이용: 프리=2)인 하위 1바이트를 포함하는 2바이트를 필요한 수만큼 연결하여 구성된다.

트레일러(73)는 조작검출(731)의 파라미터를 포함하고, 이 조작검출(731)에는 헤더(71)와 페이로드(72)를 대상 범위로 하는 SHA-1 등에 의한 암호화에 의해 얻어진 해시값이 저장된다.

이용환경정보 해석부(122)는 디지털 TV(20)나 단말장치(SD 카드(40) 또는 프린터(50)) 및 중계장치(30)의 이용환경정보를 해석하거나, 각 기기의 이용환경정보를 비교하여, LT에 끼워 넣은 지시정보(제어모드)를 결정한다. 보다 구체적으로는, SD 카드(40) 또는 프린터(50)의 저작권 정보 처리기능이 중계장치(30)의 저작권 정보 처리기능보다 고기능인 경우, 즉 SD 카드(40) 또는 프린터(50)의 버전이 중계장치(30)보다 새로운(수치가 큰) 경우나, SD 카드(40) 또는 프린터(50)가 지원하고 있는 이용회수가 중계장치(30)보다 많은 경우와 같이, 중계장치(30)에 접속되는 단말장치가 기능적으로 고도의 처리를 하는 것이 가능한 경우, 이용환경정보 분석부(122)는 제어모드로서 스루 모드를 지정한다. 이용환경정보가 불명인 경우, 즉, 구체적으로는 중계장치(30)에 접속되는 단말장치의 이용환경정보(버전, 이용 종류, 종류마다의 회수)를 관리장치(10)가 얻을 수 없는 경우, 이용환경정보 분석부(122)는 제어모드로서 벌크 모드를 지정한다. 그 밖의 경우, 즉 중계장치(30)와 그 단말장치가 동등하거나, 중계장치(30)가 보다 고기능인 경우에는, 이용환경정보 분석부(122)는 이를 통상 동작으로 간주, 제어모드로서 정상 모드를 지정한다.

그리고, 이용환경정보 해석부(122)는 저작권 정보 생성부(123)에 결정한 제어모드를 지시하여, 지시에 따르는 LT의 생성을 요구한다.

저작권 정보 생성부(123)는 이용환경정보 해석부(122)의 지시에 따라, 저작권 정보 변환부(130)와 협동하여, 제어모드(정상 모드, 스루 모드 또는 벌크 모드)에 적합한 포맷으로 LT를 생성한다.

암호화부(125)는 부정이용 방지를 위해 저작권 정보 생성부(123)에서 생성된 LT를 암호화한다. 또, 스루 모드에서는 단말장치의 저작권 보호기능으로 규정된 독자적인 암호화 방식으로 LT를 암호화한다.

또, 관리장치(10)는 실제로는 상기 이외에도 기기인증 및 개인인증을 위한 인증기능, 각 기능처리를 안전하게 하기 위한 내 탐퍼 기능, LT의 구입에 따르는 과금관리기능, 원저작자나 컨텐츠 보유자에 의한 이용조건의 등록 및 변경처리기능, 전원관리기능을 실현하기 위한 여러 가지 구성요소를 필요로 하지만, 본 발명의 주안점이 아니기 때문에 이들의 도시 및 설명을 생략한다.

도 11은 관리장치(10)로부터 배포되는 정상 모드 시의 LT의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

이 LT(80)는 암호화 대상이 되지 않은 헤더(81), 암호화 대상이 되는 페이로드(82) 및 트레일러(83)로 구성된다.

헤더(81)는 버전(811), 길이(812), 제어모드(813), 암호 타입(814), 유효기간(815), 컨텐츠 ID(816) 등을 포함한다.

버전(811)의 파라미터는 LT의 장래 확장 및 개량 대응용으로, 메이저 영역(포맷변경용 상위 1바이트)과 마이너 영역(디스크립터 추가용 하위 1바이트)으로 구성된다.

길이(812)의 파라미터는 암호나 복호의 대상 사이즈를 파악하기 위해 제공되고, LT의 암호부(페이로드(82) 및 트레일러(83))의 전체 길이를 나타낸다.



제어모드(813)는 다수의 저작권 관리 시스템에 대응할 수 있도록, 단말장치에 있어서의 LT의 취급을 나타내는 것으로, 정상 모드에서는 "1" 이 저장된다. 또, 스루 모드에서는 "0" 이, 벌크 모드에서는 "2" 가 저장된다. 또한, 도 11의 페이로드(82)는 정상 모드 시("1" )의 포맷이다.

암호 타입(814)의 파라미터는 암호종류 판별을 위해 제공되고, LT의 페이로드의 암호 타입(비암호 = 0, 암호 = 1~255) 등이 저장된다.

유효기간(815)의 파라미터는 LT의 축적기한 관리용으로, LT의 유효기간(상대기간 또는 절대기간)을 BCD(Binary Coded Decimal)와 MJD(Modified Julian Date)로, 연, 월, 일, 시, 분, 초 단위로 나타낸 것이다. " 구입시간 + 상대기간" 또는 " 절대기간" 경과 후 LT가 폐기된다. 또, 구입시간은 LT 이외의 정보로부터 취득된다.

컨텐츠 ID(816)의 파라미터는 이용대상의 컨텐츠를 특정하기 위한 고유한 식별자이다.

페이로드(82)는 이용조건 ID(821)와 디스크립터부(822)를 포함한다.

이용조건 ID(821)의 파라미터는 이용조건을 특정하기 위한 고유한 식별자이고, 암호화 시의 난수부의 기능도 겸하고 있고, 불법복제 방지용으로도 이용할 수 있다.

디스크립터부(822)의 파라미터는 컨텐츠 암호 타입을 포함하는 컨텐츠 키 디스크립터(8221), 프리뷰 암호 타입을 포함하는 프리뷰 키 디스크립터(8222), 및 컨텐츠의 속성에 따른 각종 권리(액션)를 추가하거나 삭제할 수 있는 가변 길이의 디스크립터인 액션 디스크립터(8223)로 구성된다.

도 12는 도 11에 도시된 컨텐츠 키 디스크립터(8221)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

이 도면에 도시한 바와 같이, 컨텐츠 키 디스크립터(8221)는 디스크립터 번호(82211)와, 디스크립터 길이(82212), 컨텐츠 암호 타입(82213), 컨텐츠 키(82214) 등의 파라미터를 포함하는 기본부를 포함한다.

디스크립터 번호(82211)의 파라미터에는 디스크립터의 종류가 컨텐츠 키 디스크립터인 것을 나타내는 "0" 이 저장된다.

디스크립터 길이(82212)의 파라미터에는 이 디스크립터(8221)의 길이를 나타내는 "0" ~"65535" 가 저장된다. 컨텐츠 키의 길이는 디스크립터 길이(82212)로부터 산출된다.

컨텐츠 암호 타입(82213)의 파라미터에는 컨텐츠의 암호 타입 등(0: 비암호, 1~255: 암호)이 저장된다.

컨텐츠 키(82214)의 파라미터에는 암호화된 컨텐츠를 복호화 하기 위한 가변 길이의 키가 저장된다.

도 13은 도 11에 도시된 프리뷰 키 디스크립터(8222)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

이 도면에 도시한 바와 같이, 프리뷰 키 디스크립터(8222)는 디스크립터 번호(82221), 디스크립터 길이(82222), 프리뷰 암호 타입(82223), 프리뷰 키(82224) 등의 파라미터를 포함하는 기본부를 포함한다.

디스크립터 번호(82221)의 파라미터에는 디스크립터의 종류가 프리뷰 키 디스크립터인 것을 나타내는 "1" 이 저장된다.

디스크립터 길이(82222)에는 이 디스크립터(8222)의 길이를 나타내는 "0" ~"65535" 가 저장된다. 프리뷰 키의 길이는 이 디스크립터 길이(82222)로부터 산출된다.

프리뷰 암호 타입(82223)의 파라미터에는 프리뷰 컨텐츠의 암호 타입 등(0: 비암호, 1~255: 암호)이 저장된다.

프리뷰 키(82224)의 파라미터에는 암호화된 프리뷰 콘텐츠를 복호화 하기 위한 가변 길이의 키가 저장된다.

도 14는 도 11에 도시된 액션 디스크립터(8223)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

이 도면에 도시한 바와 같이, 액션 디스크립터(8223)는 디스크립터 번호(822311), 디스크립터 길이(822312) 및 권리 허락(822313)을 포함하는 필수적인 기본부(82231)와, 소정의 이용조건에 관해 필요에 따라 부가되는 최단 이용시간(822321), 최장 이용시간(822322) 및 품질제한(822323)을 포함하는 선택부(82232)로 이루어진다.

디스크립터 번호(822311)의 파라미터에는 액션의 종류에 따른 수치가 저장된다. 구체적으로는, 재생권 디스크립터로서 " 2" 가, 이동권 디스크립터로서 " 3" 이, 복제권 디스크립터로서 " 4" 가, 인쇄권 디스크립터로서 " 5" 가, 변형권 디스크립터로서 " 6" 이 각각 저장된다. 또, " 7" ~ " 255" 는 다른 액션을 위해 예약되어 있다.

디스크립터 길이(822312)의 파라미터에는 이 디스크립터(8223)의 길이를 나타내는 " 0" ~ " 65535" 가 저장된다.

권리 허락(822313)의 파라미터에는 " 이용금지" (Never =  $0 \times 0$ ), " 1회 이용 가능" (Once =  $0 \times 1$ ), " 지정한 다수의 회수 이용 가능" (" $0 \times 2$ (2회)" ~ " $0 \times \text{FFFFFFFD}$ (4294967293회)" ), " 회수 제한 없음", 즉 " 자유롭게 이용 가능" (프리 =  $0 \times \text{FFFFFFFE}$ ), " 관리장치(10)에 문의하여, 이용권 중에서 컷아웃된 최소 회수, 즉 " 1회" (Ask =  $0 \times \text{FFFFFFF}$ ) 중 하나가 저장된다.

최단 이용시간(822321)은 재생권의 경우에만 설정 가능하고, 콘텐츠의 1회 이용으로 판정되는 이용개시로부터의 시간을 BCD와 MJD 양쪽으로 지정되는 연, 월, 일, 시, 분, 초를 나타낸다. 예컨대, 3분의 음악에 대해, 최단 이용시간으로 30초가 지정되어 있을 때, 재생개시로부터 30초 경과하면, 1회의 이용으로 카운트된다.

최장 이용시간(822322)은 재생권의 경우에만 설정 가능하고, 콘텐츠의 이용개시로부터 연속하여 이용 가능한 시간을 BCD와 MJD 양쪽으로 지정되는 연, 월, 일, 시, 분, 초를 나타낸다. 예컨대, 1시간의 영화를 시청하는 경우에, 화장실을 가기 위해 재생을 일시중단(pause)하더라도, 영화를 끝까지 볼 수 있도록, 통상의 시청에 필요한 1시간보다 긴 값(예컨대 3시간)이 설정되어, 재생개시로부터 3시간이 경과하면, 콘텐츠의 재생이 종료된다.

품질제한(822323)의 파라미터는 재생권이나, 복제권, 인쇄권 중 한 경우에만 설정 가능하다. 이 품질제한(822323)에는 예컨대 흑백, 컬러 정의 레벨(표준 또는 고세밀) 등의 품질이 지정된다.

트레일러(83)에는 조작검출(831)의 파라미터가 포함되고, 이 조작검출(831)에는 헤더(81)와 페이로드(82)를 대상으로 하는 SHA-1 등에 의한 암호화에 의해 얻어진 해시값이 저장된다.

또, LT에 포함되는 각 파라미터의 내용 및 사이즈는 예로서 나타낸 것이며, 기술한 내용 및 사이즈에 한정하는 것이 아니다.

여기서, 도 11에 나타낸 유효기간(815)과, 도 14에 나타낸 최단 이용시간 또는 최장 이용시간과의 관계를 도 15를 이용하여 설명한다.

예컨대, 시청하고 싶은 콘텐츠를 프로그램 표 등으로 알고 있는 경우, 그 콘텐츠를 프로그램 표의 시간대로 배포를 받아, 하드디스크 등의 축적부에 축적한다. 그리고, 콘텐츠의 시청하는 권리의 구입수속을 하여, 이용요구 후의 LT의 배포를 받는다. LT가 배포되면, 이 LT의 유효기한의 계시가 시작된다. 그리고, 콘텐츠의 재생을 시작하면, 최단 이용시간 및 최장 이용시간의 계시가 시작된다. 그리고, 최단 이용시간이 경과하면, 1회의 이용으로 판정된다. 이 최단 이용시간이 경과하더라도, 콘텐츠의 연속재생(재생 도중의 일시정지도 포함한다) 중에는 최장 이용시간의 만료나 LT의 유효기한 만료 중 이른 쪽이 경과할 때까지 콘텐츠를 시청할 수 있다. 그리고, 최단 이용시간 만료 후, 최장 이용시간과 LT의 유효기한의 만료 중 이른 쪽이 경과하면, 1회의 이용조건이 소멸되어, 그 외에 이용조건이 남지 않으면, LT가 소멸된다. 이러한 정밀도가 높은 시간관리는 정상 모드 외에도, 스루 모드나 벨크 모드에도 이용할 수 있다.

따라서, 축적매체나 프린터의 관리시간이 중계장치보다 정밀도가 높은 경우, 중계장치의 저기능에 기인하는 시간정보의 관리 정밀도의 저하가 방지된다는 효과를 얻을 수 있다.

도 16은 스루 모드 시의 LT의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

또, 정상 모드 시의 LT의 포맷에 해당하는 부분에 같은 번호를 붙여, 그 설명을 생략한다.

이 스루 모드 시의 LT에서는, 제어모드(813)에 지시정보(0=스루 모드)가 삽입되고, 디스크립터부(822) 대신 블랙박스부(823)가 저장된다. 이 블랙박스부(823)에는 저작권 정보 변환부(130)가 단말장치의 이용환경정보에 따라 축적매체나 프린터 등의 단말장치에 의존하는 저작권 보호 시스템에 맞추어 설정한 콘텐츠의 제어정보(재생/이동/복제/인쇄/변형/...), 이용조건(N회 이용권), 이용가능 개시시간, 사용가능 종료시간 등이 저장된다. 또한, 저작권 정보 변환부(130)는 상기한 최단 이용시간과 최장 이용시간을 설정할 수 있는 것 외에도, 그 저작권 보호 시스템에 맞춰진 여러 가지 파라미터를 자유롭게 설정하는 것이 가능하다. 설정된 파라미터 등은 블랙박스부(823)에 저장된다.

이 블랙박스부(823)는 중계장치에서는 캡슐화된 블랙박스 부분으로 간주되어, 절대로 해석되지 않는다.

도 17은 벌크 모드 시의 LT의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

또, 정상 모드 시의 LT의 포맷에 해당하는 부분에 같은 번호를 붙여, 그 설명을 생략한다.

이 벌크 모드 시의 LT에서는 제어모드(813)에 지시정보(2=벌크 모드)가 삽입되고, 디스크립터부(822) 대신 벌크부(824)가 저장된다. 이 벌크부(824)에는 저작권 정보 변환부(130)가 축적매체 등의 단말장치에 의존하는 저작권 보호 시스템에 맞추어 설정한 콘텐츠의 제어정보(재생/이동/복제/인쇄/변형/...)와 이용조건(콘텐츠 키, 프리뷰 키, 회수 등)이 동일 내용으로 이용형태(포맷)를 바꾼 것이 다수 저장된다. 또한, 저작권 정보 변환부(130)는 상기한 최단 이용시간과 최장 이용시간을 설정할 수 있는 것 외에도, 그 저작권 보호 시스템에 맞춰진 여러 가지 파라미터를 자유롭게 설정하는 것이 가능하며, 이 파라미터 등은 벌크부(824)에 저장된다.

중계장치는 이 벌크부(824)에 저장되어 있는 다수 포맷 중에서 처리 가능한 포맷을 판정하여, 최초로 찾아낸 것을 하나 선택한다. 선택되지 않은 나머지 이용조건은 폐기된다.

또, LT에 포함된 각 파라미터의 내용 및 사이즈는 예로서 나타낸 것이며, 기술한 내용 및 사이즈에 한정하는 것이 아니다.

또한, 본 발명은 도 16 및 도 17에 포함되는 파라미터의 내용을 이 도면들에 나타내는 이용조건외의 포맷 이외의 포맷으로 하여 스루 모드나 벌크 모드로 배포하는 경우와 같은 변형에도 포함한다.

또한, 본 발명은 관리장치(10) 내에서 축적 및 관리되고 있는 저작권 관련정보의 포맷을 그대로 배포하여, 중계장치(30)의 장치 인터페이스 처리부(320)에서 SD 카드(40) 또는 프린터(50)의 저작권 정보처리 가능한 포맷으로 변환하는 경우와 같은 변형에도 포함한다.

도 18은 관리장치(10)나, 중계장치(30)로부터 배포되는 이용거부통지(90)의 포맷 구성을 나타내는 도면이다.

이 이용거부통지(90)는 암호화 대상이 되지 않는 헤더(91)와, 암호화 대상이 되는 페이로드(92) 및 트레일러(93)로 이루어진다.

헤더(91)는 버전(911), 길이(912), 전문 ID(913), 암호 타입(914)으로 이루어진다.

버전(911)은 이용요구 및 이용환경 정보통지의 장래 확장 및 개량 대응용으로 이용거부를 통지하기 위한 것이며, "0" ~ "255"의 수치를 저장한다.

길이(912)는 암호/복호 대상 사이즈의 파악용이며, 가변 암호부의 전체 길이를 나타낸다.

전문 ID(913)은 전문이 이용거부통지 중인 것을 나타내는 것이며, 이용거부통지로서 "0 × 1030"이, 거부 플래그로는 "0 × 1000"이 각각 저장된다.

암호 타입(914)은 암호종류 판별용이며, 전문 암호부의 암호 타입(비암호 = 0, 암호 = 1 ~ 255)을 도시한다.

페이로드(92)는 콘텐츠 ID(921)와 에러 코드(922)로 구성된다.

콘텐츠 ID(921)는 콘텐츠를 특정하기 위한 고유한 식별자이고, 이용요구 시의 콘텐츠 ID에 해당한다.

에러 코드(922)는 거부이유를 명시하는 것으로, 미계약으로는 "0 × 0", 미구입으로는 "0 × 1", 연령이나 지역 등에 기인하여 이용자격이 없는 경우에는 "0 × 2", 비 지원 버전으로는 "0 × 3", 기기이상 등에 기인하는 타임아웃으로는 "0 × 4"가 각각 저장된다.

트레일러(93)에는 조작검출을 위한 조작검출(931)이 저장되고, 이 조작검출(931)에는 헤더(91) 및 페이로드(92)를 대상범위로 하는 SHA-1 등에 의한 해시값이 저장된다.

또, 도 12, 도 13, 도 14에 나타낸 디스크럽터에 포함된 각 파라미터의 내용 및 사이즈는 예로서 나타낸 것이며, 기술한 내용 및 사이즈에 한정하는 것이 아니다.

또한, 도 11, 도 12, 도 13, 도 14, 도 16 및 도 17에서는 2진 데이터를 상정하여 데이터 포맷을 기술하고 있지만, XML(extensible markup language)과 같은 텍스트 데이터나, 디지털 워터마크 배포도 마찬가지로 실현 가능하다.

이어서, 각 장치에 있어서의 처리를 순차 설명한다.

도 19는 프린터(50) 등의 처리를 나타내는 순서도이다.

또, 디지털 TV(20)의 처리나, 중계장치(30) 자체가 콘텐츠를 이용하는 경우의 처리, SD 카드(40)를 장착한 SD 플레이어(45)에서의 처리는 프린터(50)의 처리와 거의 동일하기 때문에, 프린터(50)의 처리를 그 대표예로서 설명한다.

우선, 콘텐츠 이용자는 프린터(50)를 중계장치(30)에 접속한다.

사용자 인터페이스부(510)는 사용자로부터의 여러 가지의 요구를 기다려, 요구가 이용요구이면(S501에서 Yes), 이 요구를 저작권 정보 처리부(520)의 저작권 요구 처리부(521)에 전송한다. 이 이용요구는 예컨대 도 1에 나타낸 100매 인쇄권을 갖는 LT를 취득하기 위한 인쇄요구에 해당한다. 저작권 요구 처리부(521)는 사용자 인터페이스부(510)로부터 전송된 이용요구의 대상인 콘텐츠의 콘텐츠 ID를 특정하여(S502), 이 콘텐츠 ID에 해당하는 LT를 저작권 판정부(522)의 축적부(5221)가 취득(보유)하였는지 여부를 문의한다(S503).

문의 결과, 저작권 판정부(522)의 축적부(5221)가 LT를 취득하지 않은 경우(S503에서 Yes), 저작권 요구 처리부(521)는 이용요구(이용환경정보 수 = 0)의 메시지만 이용환경정보(70)의 포맷으로 생성하고, 송수신부(530)는 생성된 이용요구의 메시지를 중계장치(30)에 송신한다(S504). 그리고, 송수신부(530)는 중계장치(30)로부터 LT가 소정의 시간 내에 배포되는 것을 기다린다(S505에서 No, S506에서 No).

송수신부(530)는 소정의 시간 내에 중계장치(30)로부터 배포된 콘텐츠의 LT를 수신하면(S509에서 No, S505로 Yes), 수신한 LT를 저작권 정보 처리부(520)내의 저작권 판정부(522)에 전송하고, 저작권 판정부(522)는 전송된 LT를 축적부(5221)에 저장한 후, 그 LT의 내용(이용조건 등)을 해석한다(S506).

그리고, 저작권 판정부(522)는 취득한 LT의 이용조건에 따라 사용자 인터페이스부(510)를 경유하여, 콘텐츠 이용자에게 이용의 허락이 얻어진 것, 즉 콘텐츠를 이용할 수 있다는 것을 통지한다(S507).

이것에 의해, 콘텐츠 이용의 허락처리가 완료하여, 이용조건에 범위 내에서 콘텐츠를 이용(100매 인쇄)할 수 있다.

한편, 이용요구 후, 소정시간이 경과하더라도 중계장치(30)로부터 응답이 없는 경우(S505에서 No, S509에서 Yes), 송수신부(530)는 타임아웃처리로서, 사용자 인터페이스부(510)를 통해 콘텐츠 이용자에게 콘텐츠를 이용할 수 없다는 것을 이용거부통지(90)의 포맷으로 통지한다(S510).

한편, 단계 S503에서 저작권 판정부(522)의 축적부(5221)가 이용요구에 해당하는 LT를 취득한 경우(S503에서 Yes), 저작권 요구 처리부(521)는 중계장치(30)에 이용요구를 하지 않고, 이용요구를 저작권 판정부(522)에 전송한다. 이용요구를 받은 저작권 판정부(522)는 사용자 인터페이스부(510)를 통해 콘텐츠를 이용할 수 있는 것을 사용자에게 통지한다(S507).

그리고, 사용자 인터페이스부(510)는 콘텐츠 이용자로부터 서비스 종료요구가 없는 경우에는(S508에서 No), 콘텐츠 이용자로부터 소정의 콘텐츠에 대한 이용요구를 기다려, 처리를 속행하고, 콘텐츠 이용자로부터 서비스 종료요구가 있는 경우에는(S508에서 Yes), 콘텐츠 이용 서비스를 종료한다.

이러한 처리를 반복함으로써, 원하는 LT를 취득할 수 있다. 또, 콘텐츠의 이용 시에는 암호화된 LT가 복호화 된 후, 복호화 된 콘텐츠 키로 암호화된 콘텐츠를 복호화 하거나, 복호화 된 프리뷰 키로 암호화된 프리뷰 콘텐츠를 복호화 함으로써, 이용조건에 범위 내에서 콘텐츠를 이용할 수 있다. 그리고, 이용조건에 범위를 넘으면, 저작권 판정부(522)는 LT를 소멸시킨다.

또, 디지털 TV(20)가 콘텐츠 이용요구를 하는 경우나, 중계장치(30) 자체가 콘텐츠를 이용하는 경우, 이 디지털 TV(20)나 중계장치(30)의 각 부는 프린터(50)의 각 부의 동작과 거의 동일한 동작을 실행한다. 그러나, 디지털 TV(20)나 중계장치(30)는 이용환경정보 관리부(230, 340)도 구비하고 있기 때문에, 도 19에 도시된 단계 S504에서 이용요구와 함께, 또는 별개로 이용환경정보를 송신하는 점에서 프린터(50)의 경우와 다르다.

SD 카드(40)를 장착한 SD 플레이어(45)에서의 처리에 관해서는 프린터(50)의 경우와 마찬가지로, 이 경우에는 SD 카드(40)로부터 중계장치(30)에의 이용요구나, 중계장치(30)로부터 SD 카드(40)에의 LT가 무선 등으로 전송된다.

이어서, 중계장치(30)에서 실행되는 단말장치(SD 카드(40) 및 프린터(50))의 이용요구 접수처리에 관해 설명한다.

도 20은 중계장치(30)에서 실행되는 단말장치의 이용요구 접수처리를 나타내는 순서도이다.

또, SD 카드(40)에 관해서는, 이것을 중계장치(30)에 접속함으로써, 중계장치(30)는 SD 카드(40) 대신 이용요구의 접수처리를 할 수 있다. 따라서, SD 카드(40)로부터 중계장치(30)로의 이용요구의 접수 등에 관해서는, 중계장치(30)에 SD 카드(40)를 접속한 경우의 접수처리에 관해 설명한다.

사용자는 SD 카드(40)로 콘텐츠를 이용을 하는 경우에는, 우선 SD 카드(40)를 중계장치(30)의 장치 인터페이스 처리부(320)에 접속한다. 그리고, 사용자 인터페이스부(310)를 조작하여 이용요구를 입력한다. 이 이용요구는 도 1에서의 중계장치(30)에 접속한 SD 메모리 카드로의 3회 재생권 요구에 해당한다. 이 이용요구는 사용자 인터페이스부(310)로부터 장치 인터페이스 처리부(320)에 전송된다. 또, 프린터(50)로부터의 이용요구는 장치 인터페이스 처리부(320)에 전송된다.

장치 인터페이스 처리부(320) 내의 요구 접수부(321)는 SD 카드(40)에 대한 사용자 인터페이스부(310)를 통해 프린터(50)로부터 직접 이용요구를 수신하면(S301에서 Yes), 이 요구를 저작권 정보 처리부(330)의 저작권 요구 처리부(331)에 송신한다. 그리고, 저작권 요구 처리부(331)는 수신한 이용요구의 내용을 해석하여(S302), 이용요구가 정상인지 여부를 판단한다(S303).

저작권 요구 처리부(331)는 이용요구가 정상으로 해석 가능한 경우(S303에서 Yes), 이용요구에 해당하는 LT가 저작권 축적 처리부(332)의 축적부(3321)에 취득(보유)되어 있는지 여부를 확인하기 위해, 해석한 이용요구를 저작권 축적 처리부(332)에 전송한다.

저작권 축적 처리부(332)는 이용요구에 대응하는 LT를 축적부(3321)에 취득하지 않은 경우(S304에서 Yes), 이용요구를 이용환경정보 관리부(340)에 전송한다.

이용환경정보 관리부(340)는 이용요구와 이용환경정보를 저장한 메시지를 작성하여, 이 메시지를 송수신부(350)에 송신하고, 송수신부(350)는 수신한 이용환경정보와 이용요구를 저장한 메시지를 네트워크(60)를 경유하여 관리장치(10)에 송신한다(S305). 그리고, 송수신부(350)는 소정의 시간 내에 관리장치(10)로부터 LT가 도착하기를 기다린다(S306에서 No, S313에서 No).

또, 이용환경정보 관리부(340)는 자신의 단말의 이용환경정보와, 그 단말에 접속되어 있는 프린터(50) 및 SD 카드(40)의 이용환경정보를 관리하고 있다. 그리고, SD 카드(40)에 대한 이용요구에 관해서는, 이용환경정보 관리부(340)는 메시지에 저장하는 이용환경정보로서, SD 카드(40)의 이용환경정보(컨텐츠 이용자 ID "0×3", 단말 ID "0×40", 저작권 보호기능 종류(버전, 재생(다수회 가능), 이동), 예약(이용이력 등))와, 그 단말의 이용환경정보(컨텐츠 이용자 ID "-", 단말 ID "0×30", 저작권 보호기능 종류(버전, 재생(1회), 이동), 예약(이용이력 등))를 이 순서로 저장한다.

또한, 프린터(50)로부터의 이용요구에 관해서는, 이용환경정보 관리부(340)는 메시지에 저장하는 이용환경정보로서, 프린터(50)의 이용환경정보(컨텐츠 이용자 ID "0×4", 단말 ID "0×50", 저작권 보호기능 종류(불명), 예약(이용이력 등))와, 그 단말의 이용환경정보를 이 순서로 저장한다.

송수신부(350)는 소정의 시간 내에 LT를 수신하면(S313에서 No, S306에서 Yes), 수신한 LT를 저작권 축적 처리부(332)에 전송한다.

저작권 축적 처리부(332)는 수신한 LT가 단말장치로부터의 이용요구에 대응하지 않는지, 즉 미구입인지 여부를 판단한다(S307a). LT가 미구입인 경우에는(S307a에서 Yes), 저작권 축적 처리부(332)는 이 LT를 축적부(3321)에 축적한다(S307b). 그리고, 이용조건(LT)이 구입된 경우에는(S307a에서 No), 저작권 축적 처리부(332)는 즉시 제어 모드 판정처리(S308)를 실행한다.

또, 이 처리(S307a, S307b)는 네트워크로서 단방향 방송을 이용하여, 컨텐츠 그 자체보다 이른 시점에서 LT를 중계장치(30)에 배포하는 경우를 고려하여 마련되고 있다. 중계장치(30)에 LT를 미리 배포한 경우에는 컨텐츠의 라이선스 구입 등의 수속을 끝낸 사용자의 단말장치로부터 이용요구가 있는 경우에, 관리장치(10)에 이용요구를 전송하지 않더라도, 중계장치(30)로부터 단말장치에 즉시 LT를 배포할 수 있다.

네트워크로서 고속인 양방향 통신을 이용하는 경우에는, 통상 컨텐츠 구입 후에 LT를 배포하기 때문에, 여기서의 처리는 구입이 끝난 컨텐츠에 해당하는 LT만을 수신하는 경우이다. 따라서, 통상의 경우에는 LT를 축적하지 않지만, 자유로운 LT의 경우에, 그 LT를 복호 및 재암호화한 후 축적한다.

단계 S308의 제어모드 판정처리에서는 저작권 처리 모드 판정부(333)는 LT의 파라미터인 제어모드를 참조하여, 제어모드가 스루 모드, 정상 모드, 벌크 모드 중 어느 것인지를 판정한다.

제어모드가 스루 모드인 경우, 저작권 처리 모드 판정부(333)는 이 LT를 그대로 고기능형 장치 접속부(322)에 배포하고, 고기능형 장치 접속부(322)는 LT를 단말장치(SD 카드(40) 또는 프린터(50))에 배포한다(S310). 즉, 저작권 처리 모드 판정부(333)는 도 16에 도시된 LT의 블랙박스부(823) 내의 권리정보가 암호화되어 있는 경우에도, 아무런 처리를 하지 않고 그대로 배포한다.

정상 모드인 경우, 저작권 축적 처리부(332)는 LT를 복호부(334)에 전송한다. 복호부(334)는 암호화된 LT(페이로드(82) 및 트레일러(83))를 복호화하여, 저작권 정보 변환부(335)에 전송한다. 저작권 정보 변환부(335)는 복호화된 LT를 저기능형 장치 접속부(323)를 경유하여 접속된 단말장치(SD 카드(40) 또는 프린터(50))에 LT를 도 11~도 14의 포맷에 따라 배포한다(S309).

또, 저작권 정보 변환부(335)는 LT의 배포 후, 복호된 이용조건(LT)의 권리허락을 참조하여, 프리의 조건이 포함되어 있는지 여부를 판단한다. 프리의 조건이 포함되어 있는 경우에는 저작권 축적 처리부(332)에서 권리를 재이용하기 위해, 저작권 정보 변환부(335)는 프리의 조건만 재암호화하여, 저작권 축적 처리부(332)의 축적부(3321)에 축적시킨다. 그 밖의 경우에 저작권 정보 변환부(335)는 나머지 LT를 폐기한다.

제어모드가 벌크 모드인 경우, 저작권 처리 모드 판정부(333)는 벌크 모드의 LT를 복호부(334)에 전송한다. 복호부(334)는 암호화된 LT(페이로드(82) 및 트레일러(83))를 복호화하고, 저작권 정보 변환부(335)는 중계장치(30)에 접속된 프린터(50)에서 해석 가능한 포맷의 이용조건을 도 17의 벌크부에서 하나 이상의 권리정보 포맷 중에서 하나를 선택하고, 그 선택된 권리정보를 포함하는 LT를 재암호화한 후, 저기능형 장치 접속부(323)에 전송하여, 단말장치(프린터(50))에 배포한다(S311). 이 경우, LT는 도 17의 포맷에 따라 배포된다.

또, SD 카드(40) 또는 프린터(50)로부터 수신한 이용요구에 이상이 있는 경우(S303에서 No), 저작권 요구 처리부(331)는 이상한 이용요구를 폐기하는 동시에, 그 거부를 요구장치에 통지하여, 요구가 오는 것을 기다린다(S312, S301).

또한, 저작권 축적 처리부(332)는 이용요구에 해당하는 LT를 이미 축적하고 있는 경우(S304에서 No), 축적하고 있는 LT(프리 이용을 위한 미구입 LT)를 저작권 처리 모드 판정부(333)에 전송하고, 저작권 처리 모드 판정부(333)에서 제어모드를 판정한다(S308).

한편, 중계장치(30)가 이용요구 후, 일정시간이 경과하더라도 응답이 없는 경우에는(S313에서 Yes), 송수신부(350)에서의 타임아웃처리로서, 저작권 축적 처리부(332)는 장치 인터페이스 처리부(320)를 통해 이용불가인 것을 프린터(50)에 통지한다(S314). 이 때, 도 18의 포맷에 따라 이용거부를 나타내는 이용거부통지에 대한 거부 이유가 타임아웃인 것을 나타내는 거부 코드를 설정한다.

그리고, 콘텐츠 이용자로부터 서비스 종료요구가 없는 경우에는(S312에서 No), 요구 접수부(321)는 콘텐츠 이용자로부터 소정의 콘텐츠에 대한 이용요구를 기다린다. 콘텐츠 이용자로부터 서비스 종료요구가 있는 경우에는(S312에서 Yes), 콘텐츠 이용 서비스를 종료한다.

이러한 처리를 반복함으로써, 단말장치로부터의 이용요구를 접수하고 응답하여, 단말장치에 알맞은 모드의 LT를 배포할 수 있다.

도 21 및 도 22는 관리장치(10)의 처리의 흐름을 나타내는 순서도이다.

관리장치(10)의 송수신부(110)는 네트워크(60)를 통해 도 18에 나타난 포맷의 메시지로, 이용요구가 포함되어 있는 것을 수신하면(S101에서 Yes), 이용요구 해석부(121)는 그 이용요구를 해석한다(S102). 또, 단계 S101에서 이용요구가 포함되어 있지 않은 경우, 이 메시지는 폐기된다.

이용요구의 해석이 끝나면, 상기 메시지에 이용환경정보가 포함되어 있는지 여부를 판단한다(S103). 이용환경정보가 포함되어 있는 경우(S103에서 Yes), 그 이용환경정보의 해석 결과에 따라 생성되는 LT의 제어모드를 결정한다(S104). 또, 단계 S103에서 이용환경정보가 포함되어 있지 않은 경우, 이 메시지는 폐기된다.

도 22는 도 21에 나타낸 제어모드 결정처리(S104)의 상세를 나타내는 순서도이다.

이 도면에 도시한 바와 같이, 이용환경정보 해석부(122)는 우선 이용환경정보가 하나인지 여부를, 즉 네트워크(60)에 접속된 장치(디지털 TV(20) 또는 중계장치(30))의 이용환경정보뿐인지 여부를 판단한다(S1041). 하나뿐인 경우(S1041에서 Yes), 이용환경정보 해석부(122)는 생성되는 LT의 제어모드를 정상 모드로 결정한다(S1042). 이용환경정보가 둘 이상인 경우(S1041에서 No), 이용환경정보 해석부(122)는 중계장치(30)의 접속기기(SD 카드(40) 또는 프린터(50))에서의 이용환경정보의 저작권 보호기능 종류(7233)(도 9 참조)가 불명인지 여부를 판단한다(S1043). 이 "불명"은 구체적으로는 저작권 보호기능 종류(7233)에 해당하는 정보를 중계장치(30)가 취득할 수 없는 경우나, 중계장치(30)가 취득하더라도 관리장치(10)가 이해할 수 없는 경우 등에 발생한다.

저작권 보호기능 종류(7233)가 불명인 경우(S1043에서 Yes), 이용환경정보 해석부(122)는 생성되는 LT의 제어모드를 벌크 모드로 결정한다(S1044).

불명이 아닌 경우(S1043에서 No), 이용환경정보 해석부(122)는 중계장치(30)의 이용환경정보와 이 중계장치(30)에 접속된 장치의 이용환경정보와의 LT에 대한 처리능력을 비교한다(S1045).

비교 결과, LT에 대한 처리능력에 관해 중계장치(30)가 접속장치보다 높거나 동등한 경우에는, 이용환경정보 해석부(122)는 생성되는 LT의 제어모드를 정상 모드로 결정한다(S1046, S1047).

한편, 중계장치가 접속기기보다 낮은 경우, 이용환경정보 해석부(122)는 생성되는 LT의 제어모드를 스루 모드로 결정한다(S1048). 즉, 단말장치(SD 카드(40) 또는 프린터(50))의 저작권 정보 처리기능이 중계장치(30)의 저작권 정보 처리기능보다 고기능인 경우, 구체적으로는 재생기능의 이용조건에 관해 1회밖에 지원하지 않고 있는 중계장치(30)보다 재생기능의 이용조건에 관해 다수회를 지원하고 있는 단말장치가 기능적으로 고도의 처리를 하는 것이 가능한 경우에, 스루 모드로 결정한다.

제어모드의 결정 후, 이용환경정보 해석부(122)는 저작권 정보 생성부(123)에 LT의 생성을 요구하고, 저작권 정보 생성부(123)는 이용환경정보 해석부(122)로부터의 지시에 따라 정상 모드의 포맷으로 LT의 생성을 시작하여(단계 S105), 저작권 관련정보 DB(124)에서 관리하는 요구된 기기 ID의 이용조건이나, 콘텐츠를 복호하기 위한 콘텐츠 키, 프리뷰 콘텐츠를 복호하기 위한 프리뷰 키를 독출하여 정상 모드의 LT를 준비한다. 또, 저작권 관련정보 DB(124)에서 관리되는 이용조건은 독출된 만큼만 감소된다.

정상 모드 포맷에 의한 LT의 준비가 끝나면, 저작권 정보 생성부(123)는 이용환경정보 해석부(122)가 결정한 제어모드에 따라 이용조건 등, 즉 권리정보인 디스크립터부(822)의 포맷변환이 필요한지 여부를 판단한다(S106).

포맷 변환이 필요한 경우(S106에서 Yes), 즉, 이용환경정보 해석부(122)가 결정한 제어모드가 예컨대 스루 모드인 경우, 저작권 정보 생성부(123)는 권리정보인 디스크립터부(822)를 저작권 정보 변환부(130)에 전송하여, 스루 모드시의 권리정보인 블랙박스부(823)로 변환시킨다(S107). 변환이 끝나면, 저작권 정보 생성부(123)는 LT의 디스크립터부(822)를 블랙박스부(823)로 교환하는 동시에, 제어모드(813)의 "1"을 "0"으로 재작성함으로써 스루 모드의 LT를 생성하여(도 23a 참조), 그 LT를 암호화부(125)에 전송한다.



또한, 포맷 변환이 필요한 경우(S106에서 Yes)로, 이용환경정보 해석부(122)가 결정한 제어모드가 벌크 모드인 경우, 저작권 정보 생성부(123)는 권리정보인 디스크립터부(822)를 저작권 정보 변환부(130)에 전송하여, 벌크 모드 시의 벌크부(824)로 변환시킨다(S107). 변환이 끝나면, 저작권 정보 생성부(123)는 LT의 디스크립터부(822)를 벌크부(824)로 교환하는 동시에, 제어모드(813)의 "1"을 "2"로 재작성함으로써 벌크 모드의 LT를 생성하여(도 23b 참조), 그 LT를 암호화부(125)에 전송한다.

포맷 변환이 불필요한 경우에는(S106에서 No), 저작권 정보 생성부(123)는 준비하고 있는 정상 모드의 LT를 암호화부(125)에 전송한다.

또, 저작권 정보 변환부(130)는 스루 모드 시에는 구체적으로는 블랙박스부(823)에 저장하는 정보로서 접속기기(예컨대, SD 카드(40))의 저작권 보호 시스템에 맞춰진 포맷의 권리정보(예컨대, "3회 재생권")로 변환한다. 또한, 벌크 모드 시에는 저작권 정보 변환부(130)는 벌크부(824)에 저장하는 정보로서 접속기기(예컨대, 프린터(50))의 저작권 보호 시스템이 처리 가능성이 있는 모든 포맷의 동일한 내용의 권리정보(예컨대, 100매 인쇄권에 상당하는 모든 포맷의 벌크, 즉 "100매 인쇄권", "1매 인쇄권 × 100" 등)로 변환한다.

암호화부(125)는 저작권 정보 생성부(123)로부터 전송된 LT의 페이로드(72) 및 트레일러(73)를 부정방지를 위해 암호화한다(S108). 또, 스루 모드 시에는 SD 카드(40)의 저작권 보호기능으로 규정된 독자적인 암호화 방식으로 암호화한다.

송수신부(110)는 암호화부(125)에 의해 암호화된 LT를 네트워크(60)을 통해 이용요구를 송신한 단말장치(디지털 TV(20) 또는 중계장치(30))에 배포한다(S109). 그리고, 송수신부(110)는 서비스 종료요구가 있는지 여부를 판단한다(S110). 서비스 종료요구가 없으면(S110에서 No), 다음 이용요구의 메시지 접수처리로 돌아가고, 서비스 종료요구가 있으면(S110에서 Yes), 이용조건 배포 서비스를 종료한다.

이러한 처리를 반복함으로써, 단말장치로부터의 이용요구나, 중계장치(30)를 통한 단말장치로부터의 이용요구를 접수하여, 중계장치(30)의 처리기능이 낮은 경우에도, 이 중계장치(30)의 처리기능에 저해되는 일없이, 이 이용요구에 대응하여 단말장치에 알맞은 모드의 LT를 배포할 수 있다.

이어서, 라이선스 관리 시스템(1)의 SD 카드(40), 프린터(50), 중계장치(30), 관리장치(10) 사이의 통신을 설명한다.

도 24a 및 24b는 라이선스 관리 시스템(1)을 구성하는 SD 카드(40), 프린터(50), 중계장치(30), 관리장치(10) 사이의 통신을 나타내는 시퀀스도이다.

우선, 도 24a에 도시된 SD 카드(40), 중계장치(30), 관리장치(10) 사이의 통신에 관해 설명한다.

중계장치(30)는 SD 카드(40)가 접속되면, SD 카드(40)의 이용환경정보  $\beta$ 를 취득한다(S1). 또한, 중계장치(30)는 SD 카드(40)로부터의 이용요구를 접수한다(S2). 중계장치(30)는 이용요구가 있으면, SD 카드(40)의 이용환경정보  $\beta$ 와 중계장치(30)의 이용환경정보  $\gamma$ 를 이용요구와 함께, 또는 개별적으로 관리장치(10)에 송신한다(S3).

이용요구를 수신하면, 관리장치(10)는 SD 카드(40)의 이용환경정보  $\beta$ 와 중계장치(30)의 이용환경정보  $\delta$  및 이용요구에 따라 스루 모드의 LT를 생성하고(S4)(도 23a 참조), 생성한 스루 모드의 LT를 중계장치(30)에 전송한다(S5).

중계장치(30)는 LT를 수신하면, LT의 제어모드를 보고 스루 모드(T)인 것을 확인하여, 이 LT에 어떤 처리도 하지 않고 통과시켜(S6), LT를 SD 카드(40)에 전송한다(S7).

이것에 의해, 관리장치가 발행한 라이선스 정보는 그대로 단말장치에 전송되기 때문에, 라이선스 정보가 나타내는 콘텐츠의 이용조건이 중계장치에 의해 제한된다는 문제의 발생을 피할 수 있다.

이어서, 도 24b에 도시된 프린터(50), 중계장치(30), 관리장치(10) 사이의 통신에 관해 설명한다.

중계장치(30)는 프린터(50)가 접속되면, 프린터(50)의 이용환경정보  $\delta$  (버전 등이 불명)를 취득한다(S11). 또한, 중계장치(30)는 프린터(50)로부터의 이용요구를 접수한다(S12). 중계장치(30)는 이용요구를 접수하면, 프린터(50)의 이용환경정보  $\delta$  와 중계장치(30)의 이용환경정보  $\gamma$  를 이용요구와 함께, 또는 개별적으로 관리장치(10)에 송신한다(S13).

이용요구를 수신하면, 관리장치(10)는 프린터(50)의 이용환경정보  $\delta$  와 중계장치(30)의 이용환경정보  $\gamma$  및 이용요구에 따라 다수의 이용조건을 포함하는 벌크 모드의 LT를 생성하고(S14)(도 23b 참조), 생성한 벌크 모드의 LT를 중계장치(30)에 전송한다(S15).

중계장치(30)는 LT를 수신하면, LT의 제어모드를 보고 벌크 모드(B)인 것을 확인하여, 다수의 이용조건 중 하나를 선택하여(S16), 선택한 이용조건을 포함하는 LT를 SD 카드(40)에 전송한다(S17).

이것에 의해, 관리장치가 단말장치의 이용환경정보를 알 수 없는 경우에도, 가능성이 있는 여러 가지 이용형태의 다수의 이용조건을 나타내는 라이선스 정보가 중계장치에 배포되고, 그 중 단말장치에 가장 적합한 이용조건이 선택되어, 라이선스 정보로서 단말장치에 전송되기 때문에, 단말장치의 고기능성이 손상되는 것을 피할 수 있다.

또, 디지털 TV(20)와 같이, 네트워크에 접속된 단말장치에 관해서는 요구에 따라 관리장치(10)로부터 배포된 LT를 중계 없이 직접 이용하는 것도 가능하다.

또, 본 라이선스 관리 시스템(1)에서는 관리장치(10)가 발행한 LT를 중계장치(30)를 통해 단말장치에 배포하였지만, 프리 이용 LT의 경우와 같이 중계장치가 LT를 단말장치에 배포할 수도 있다. 즉, 중계장치가 LT의 발행기능을 갖도록 할 수도 있다.

또한, 상기 실시형태에 의하면, 단말장치를 디지털 TV(20)나, 중계장치(30), 프린터(50)와 같은 이송 가능한 렌더링 장치에 적용하였지만, 역 구내 매점이나, 편의점 등에 배치되어 있는 고정형 단말 등에도 적용할 수 있다.

한편, 상기 네트워크(60)를 디지털 방송/통신 위성망이나 광대역 네트워크에 적용하였지만, 이들에 한정되는 것이 아니고, 가정 내나, 기업 내 LAN이나 WAN에 적용할 수 있는 것은 말할 필요도 없다.

#### 산업상 이용 가능성

이상 설명한 바와 같이, 라이선스 관리 시스템에 있어서의 관리장치, 중계장치 및 단말장치는 서버, 셋탑박스, 퍼스널 컴퓨터, 디지털 TV, 프린터, 이동전화 및 휴대형 정보단말 등의 컴퓨터 장치에 적용되어 라이선스 정보를 배포, 중계 및 수신할 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

콘텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 콘텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를, 관리장치로부터 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리 시스템으로서, 관리장치, 중계장치 및 단말장치를 구비하는 라이선스 관리 시스템에 있어서,

상기 관리장치는,

상기 단말장치로부터의 콘텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부를 구비하고,

상기 중계장치는,

상기 지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신부; 및

수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송부를 구비하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 중계장치는 또한,

상기 단말장치의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 구비하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 이용환경정보 보유부는 또한 상기 중계장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하고,

상기 통지부는 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하고,

상기 이용환경정보 해석부는 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 해석하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 이용환경정보에 따라 상기 중계장치의 이용환경 및 상기 단말장치의 이용환경을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 이용조건 처리능력이 중계장치의 이용조건 처리능력보다 높은 경우에, 상기 중계장치가 라이선스 정보를 통과시키게 하기 위한 제1 지시정보를 생성하고,

상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제1 지시정보에 따라, 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 상기 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들의 버전을 포함하고 있고,

상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 버전 및 상기 단말장치의 버전을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 버전이 중계장치의 버전보다 새로운 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

#### 청구항 5.

제3항에 있어서, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들에서 취급되는 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류들의 이용회수를 포함하고 있고,

상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수 및 상기 단말장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수를 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 콘텐츠 이용 종류를 중계장치가 지원하지 않고 있는 경우, 또는 단말장치의 이용회수가 중계장치가 지원하고 있는 이용회수보다 많은 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

#### 청구항 6.

제2항에 있어서, 상기 라이선스 정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 동일 내용이며 이용 형태가 다른 다수의 이용조건을 벌크인 라이선스 정보를 생성하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 상기 중계장치가 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하게 하기 위한 제2 지시정보를 생성하고,

상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제2 지시정보에 따라, 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하여, 선택한 이용조건을 끼워 넣은 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

#### 청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 단말장치는,

상기 단말장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 중계장치에 통지하는 통지부를 구비하며,

상기 중계장치는 또한,

상기 단말장치에 의해 통지된 이용환경정보를 보유하는 이용환경정보 보유부; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 구비하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

#### 청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 이용환경정보 보유부는 또한 상기 중계장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하고,

상기 통지부는 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하고,

상기 이용환경정보 해석부는 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 해석하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 이용환경정보에 따라 상기 중계장치의 이용환경 및 상기 단말장치의 이용환경을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 이용조건 처리능력이 중계장치의 이용조건 처리능력보다 높은 경우에, 중계장치가 라이선스 정보를 통과시키게 하기 위한 제1 지시정보를 생성하고,

상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제1 지시정보에 따라, 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 상기 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 중계장치의 이용환경정보 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들의 버전을 포함하고 있고,

상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 버전 및 상기 단말장치의 버전을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 버전이 중계장치의 버전보다 새로운 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 10.

제8항에 있어서, 상기 중계장치의 이용환경정보 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들에서 취급되는 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수를 포함하고 있고,

상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 콘텐츠 이용조건 및 그 종류의 이용회수 및 상기 단말장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수를 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 콘텐츠 이용 종류를 중계장치가 지원하지 않고 있는 경우, 또는 단말장치의 이용회수가 중계장치가 지원하고 있는 이용회수보다 많은 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 11.

제7항에 있어서, 상기 라이선스 정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 동일 내용을 갖는 다수의 이용조건의 벌크인 라이선스 정보를 생성하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 상기 중계장치가 상기 다수의 이용조건의 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하게 하기 위한 제2 지시정보를 생성하고,

상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제2 지시정보에 따라, 상기 다수의 이용조건의 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하여, 선택한 이용조건을 끼워 넣은 라이선스 정보를 상기 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 12.

제1항에 있어서, 상기 관리장치는 또한 상기 라이선스 정보의 적어도 일부를 암호화하는 암호화부를 구비하고,

상기 단말장치는 또한 상기 라이선스 정보의 암호화되어 있는 부분을 복호화 하는 복호화부를 구비하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 13.

제12항에 있어서, 상기 암호화부는 상기 라이선스 정보를 디지털 워터마크 데이터로서 콘텐츠에 끼워 넣은 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 14.

제12항에 있어서, 상기 중계장치는 또한,

수신한 라이선스 정보의 암호화되어 있는 부분을 복호화 하는 복호화부;

복호화 된 라이선스 정보의 이용조건이 이용제한이 없는 것을 나타내는 프리정보를 포함하는지 여부를 판단하는 판단부;

상기 판단부가 프리정보가 포함되어 있다고 판단한 경우에, 이용조건을 재암호화하는 암호화부; 및

상기 암호화부에 의해 암호화된 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 축적하는 축적부를 구비하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 15.

제1항에 있어서, 상기 라이선스 정보는 2진 데이터인 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 16.

제1항에 있어서, 상기 라이선스 정보는 마크업 언어로 기술된 데이터인 것을 특징으로 하는 라이선스 관리 시스템.

청구항 17.

컨텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 컨텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리장치에 있어서,

상기 단말장치로부터의 컨텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부를 구비하고,

상기 중계장치는 송신된 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리장치.

청구항 18.

제17항에 있어서, 상기 중계장치는 상기 단말장치의 이용환경정보에 추가하여, 상기 중계장치 자체의 이용환경정보를 상기 라이선스 관리장치에 송신하고,

상기 이용환경정보 해석부는 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 해석하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 이용환경정보에 따라 상기 중계장치의 이용환경 및 상기 단말장치의 이용환경을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 이용조건 처리능력이 중계장치의 이용조건 처리능력보다 높은 경우에, 상기 중계장치가 라이선스 정보를 통과시키게 하기 위한 제1 지시정보를 생성하고,

상기 중계장치는 라이선스 정보에 삽입된 제1 지시정보에 따라, 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 상기 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리장치.

청구항 19.

제18항에 있어서, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들의 버전을 포함하고 있고,

상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 버전 및 상기 단말장치의 버전을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 버전이 중계장치의 버전보다 새로운 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리장치.

청구항 20.

제19항에 있어서, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보는 그 장치들에서 취급되는 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류들의 이용회수를 포함하고 있고,

상기 지시정보 생성부는 상기 중계장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수 및 상기 단말장치의 콘텐츠 이용 종류 및 그 종류의 이용회수를 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 콘텐츠 이용 종류를 중계장치가 지원하지 않고 있는 경우, 또는 단말장치의 이용회수가 중계장치가 지원하고 있는 이용회수보다 많은 경우에, 상기 제1 지시정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리장치.

청구항 21.

제17항에 있어서, 상기 라이선스 정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 동일 내용이며 이용 형태가 다른 다수의 이용조건을 벌크인 라이선스 정보를 생성하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 상기 중계장치가 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하게 하기 위한 제2 지시정보를 생성하고,

상기 중계장치는 라이선스 정보에 삽입된 제2 지시정보에 따라, 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하여, 선택한 이용조건을 끼워 넣은 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리장치.

청구항 22.

콘텐츠를 이용하는 단말장치와 일정한 이용조건 하에 콘텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를 발행하는 관리장치 사이에 통신 네트워크를 통해 접속되는 중계장치에 있어서,

상기 단말장치로부터 콘텐츠의 이용요구를 수신하여 상기 관리장치에 보내는 이용요구 중계부;

지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신부; 및

수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송부를 구비하고,

상기 관리장치는,

상기 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부를 구비하는 것을 특징으로 하는 중계장치.

청구항 23.

제22항에 있어서, 상기 단말장치의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 중계장치.

청구항 24.

제23항에 있어서, 상기 이용환경정보 보유부는 또한 상기 중계장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하고,

상기 통지부는 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하고,

상기 이용환경정보 해석부는 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보를 해석하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 이용환경정보에 따라 상기 중계장치의 이용환경 및 상기 단말장치의 이용환경을 비교하여, 비교 결과, 단말장치의 이용조건 처리능력이 중계장치의 이용조건 처리능력보다 높은 경우에, 상기 중계장치가 라이선스 정보를 통과시키게 하기 위한 제1 지시정보를 생성하고,

상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제1 지시정보에 따라, 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 상기 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 중계장치.

청구항 25.

제23항에 있어서, 상기 라이선스 정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 동일 내용이며 이용 형태가 다른 다수의 이용조건을 벌크인 라이선스 정보를 생성하고,

상기 지시정보 생성부는 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 상기 중계장치가 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하게 하기 위한 제2 지시정보를 생성하고,

상기 전송부는 라이선스 정보에 삽입된 제2 지시정보에 따라, 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하여, 선택한 이용조건을 끼워 넣은 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 중계장치.

청구항 26.



제22항에 있어서, 상기 단말장치는,

상기 단말장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유부; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 중계장치에 통지하는 통지부를 구비하며,

상기 중계장치는 또한,

상기 단말장치에 의해 통지된 이용환경정보를 보유하는 이용환경정보 보유부; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지부를 구비하는 것을 특징으로 하는 중계장치.

청구항 27.

컨텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 컨텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를, 관리장치로부터 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리 시스템에 있어서의 단말장치로서,

상기 단말장치로부터의 컨텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부를 구비하고,

상기 중계장치는,

상기 지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신부; 및

수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송부를 구비하는 것을 특징으로 하는 단말장치.

청구항 28.

컨텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 컨텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를, 관리장치로부터 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리 시스템에 있어서의 라이선스 관리방으로서,

상기 관리장치에 의해 실행되는 단계(A); 및

상기 중계장치에 의해 실행되는 단계(B)를 포함하며,

상기 단계(A)는,

상기 단말장치로부터의 콘텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석단계;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석단계;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성단계;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성단계; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신단계를 포함하고,

상기 단계(B)는,

상기 지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신단계; 및

수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리방법.

청구항 29.

제28항에 있어서, 상기 단계(B)는 또한,

이용환경정보 보유부에 상기 단말장치의 이용환경정보를 미리 보유하는 보유단계; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리방법.

청구항 30.

제29항에 있어서, 상기 보유 단계에서는, 상기 중계장치 자체의 이용환경정보가 미리 보유되고,

상기 통지단계에서는, 상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보가 상기 관리장치에 통지되고,

상기 이용환경정보 해석단계에서는, 상기 중계장치 및 상기 단말장치의 이용환경정보가 해석되고,

상기 지시정보 생성단계에서는, 상기 이용환경정보에 따라 상기 중계장치의 이용환경이 상기 단말장치의 이용환경과 비교되고, 비교 결과, 단말장치의 이용조건 처리능력이 중계장치의 이용조건 처리능력보다 높은 경우에, 상기 중계장치가 라이선스 정보를 통과시키게 하기 위한 제1 지시정보가 생성되고,

상기 전송단계에서는, 라이선스 정보에 삽입된 제1 지시정보에 따라, 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보가 상기 단말장치에 전송되는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리방법.

청구항 31.

제29항에 있어서, 상기 라이선스 정보 생성단계에서는, 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 동일 내용이며 이용 형태가 다른 다수의 이용조건을 벌크인 라이선스 정보가 생성되고,

상기 지시정보 생성단계에서는, 상기 단말장치의 이용환경정보가 불명인 경우, 상기 중계장치가 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건을 선택하게 하기 위한 제2 지시정보가 생성되고,

상기 전송단계에서는, 라이선스 정보에 삽입된 제2 지시정보에 따라, 상기 다수의 이용조건을 벌크 중에서 하나의 이용조건이 선택되어, 선택한 이용조건을 끼워 넣은 라이선스 정보가 단말장치에 전송되는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리방법.

### 청구항 32.

제28항에 있어서, 상기 단말장치에 의해 실행되는 단계(C)를 더 포함하며,

상기 단계(C)는,

상기 단말장치 자체의 이용환경정보를 미리 보유하는 이용환경정보 보유단계; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 중계장치에 통지하는 통지단계를 포함하며,

상기 단계(B)는 또한,

상기 단말장치에 의해 통지된 이용환경정보를 보유하는 이용환경정보 보유부에 보유하는 보유단계; 및

상기 이용환경정보 보유부로부터 독출된 상기 단말장치의 이용환경정보를 상기 관리장치에 통지하는 통지단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이선스 관리방법.

### 청구항 33.

컨텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 컨텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리장치를 위한 프로그램으로서,

상기 단말장치로부터의 컨텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부로서 컴퓨터를 기능시키며,

상기 중계장치는 송신된 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 프로그램.

청구항 34.

콘텐츠를 이용하는 단말장치와 일정한 이용조건 하에 콘텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를 발행하는 관리 장치 사이에 통신 네트워크를 통해 접속되는 중계장치를 위한 프로그램으로서,

상기 단말장치로부터 콘텐츠의 이용요구를 수신하여 상기 관리장치에 보내는 이용요구 중계부;

지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신부; 및

수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송부로서 컴퓨터를 기능시키며,

상기 관리장치는,

상기 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부를 구비하는 것을 특징으로 하는 프로그램.

청구항 35.

콘텐츠의 이용을 요구한 사용자의 단말장치에 대해, 일정한 이용조건 하에 콘텐츠의 이용을 가능하게 하는 라이선스 정보를, 관리장치로부터 통신 네트워크 및 중계장치를 통해 배포하는 라이선스 관리 시스템에 있어서의 단말장치를 위한 프로그램으로서,

상기 단말장치로부터의 콘텐츠의 이용요구를 상기 중계장치를 통해 취득하여, 취득한 이용요구를 해석하는 이용요구 해석부;

상기 단말장치의 이용조건 처리능력을 나타내는 이용환경정보를 상기 중계장치로부터 취득하여, 취득한 이용환경정보를 해석하는 이용환경정보 해석부;

상기 이용요구 및 상기 이용환경정보의 해석결과에 따른 이용조건을 포함하는 라이선스 정보를 생성하는 라이선스 정보 생성부;

상기 이용환경정보의 해석결과에 따라 상기 중계장치에서의 라이선스 정보의 취급을 지시하는 지시정보를 생성하는 지시정보 생성부; 및

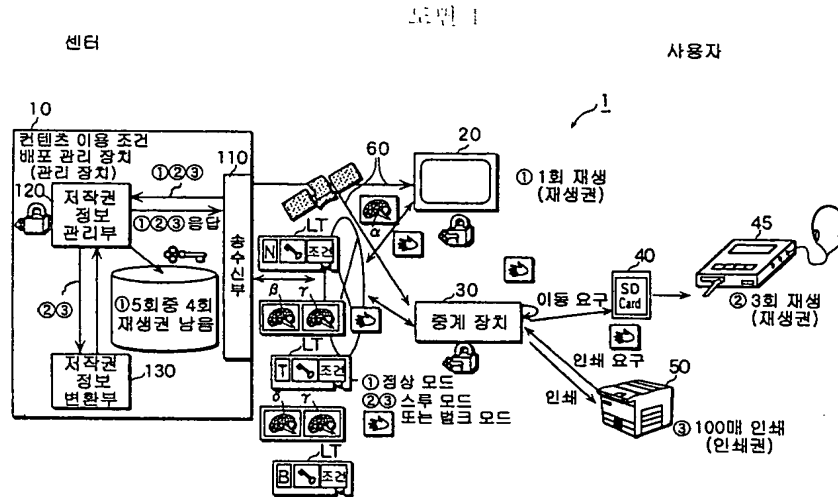
생성된 지시정보를 상기 라이선스 정보에 끼워 넣어 상기 중계장치에 송신하는 라이선스 정보 송신부로서 컴퓨터를 기능시키며,

상기 중계장치는,

상기 지시정보가 삽입된 라이선스 정보를 수신하는 라이선스 정보 수신부; 및

수신한 라이선스 정보에 삽입된 지시정보에 따라, 그 라이선스 정보에 일정한 처리를 하거나 또는 어떤 처리도 하지 않고, 그 라이선스 정보를 단말장치에 전송하는 전송부를 구비하는 것을 특징으로 하는 프로그램.

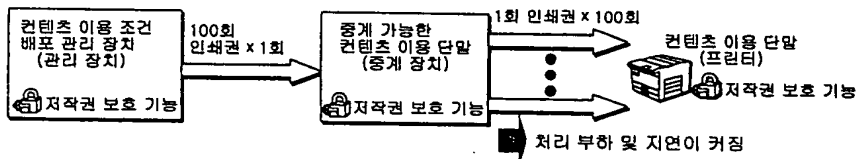
도면



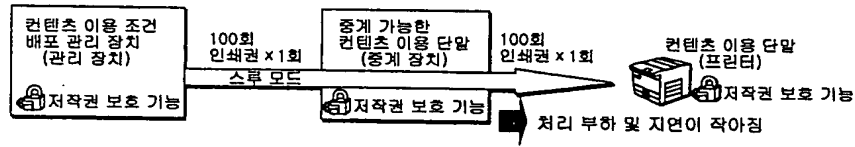
도면 2a

기기 명칭	저작권 보호 방식의 예 (관리 처리)
관리 장치	복수 권리의 처리 가능 (N회 인쇄권 등)
중계 장치	권리의 최소 단위를 이용 조건으로서 처리 (1회 인쇄권 등) 2회 이상의 이용에 대해서는 네트워크를 경유하여 이용 조건을 취득
콘텐츠 이용 단말	복수 권리의 처리 가능 (N회 인쇄권 등)

도면 2b



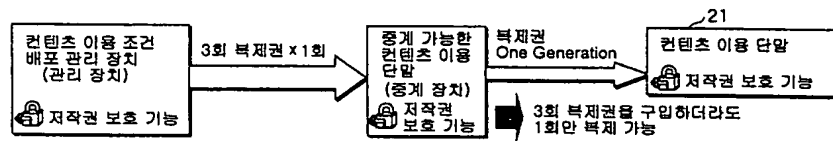
도면 2c



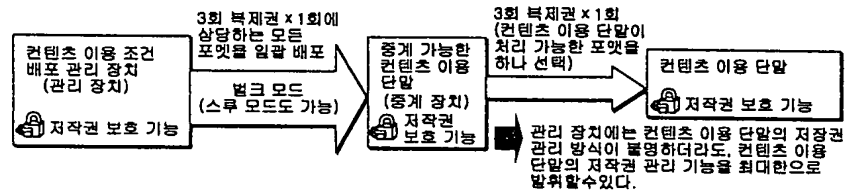
도면 3a

기기 명칭	저작권 보호 방식의 예 (관리 처리)
관리 장치	복수 권리의 처리 가능 (N회 복제권 등)
중계 장치	권리의 최소 단위를 이용 조건으로서 처리 (복제권 One Generation/Free/No More).
컨텐츠 이용 단말	복수 권리의 처리 가능 (N회 복제권 등)

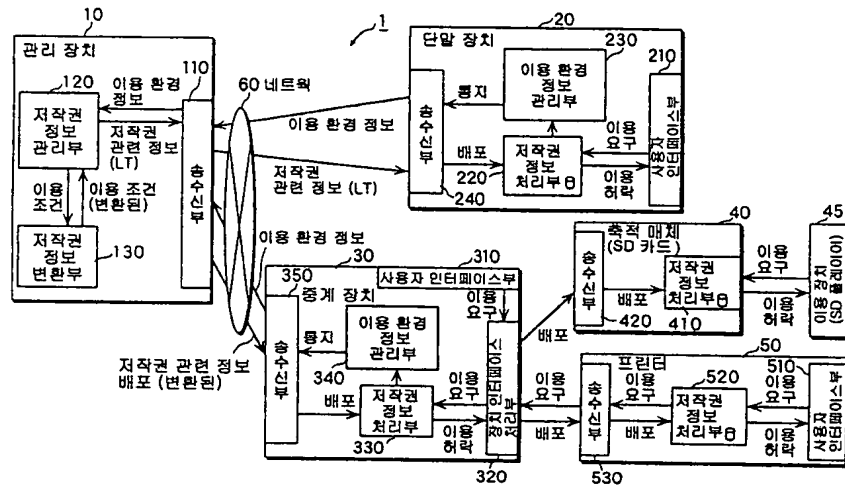
도면 3b



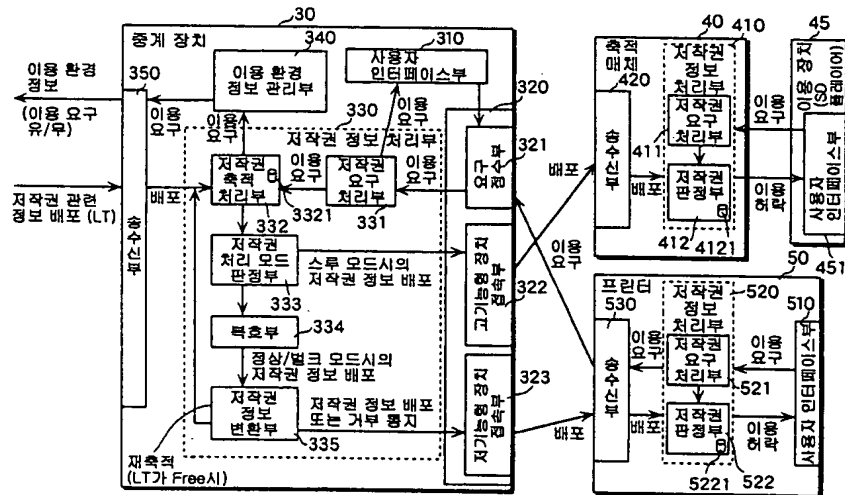
도면 3c



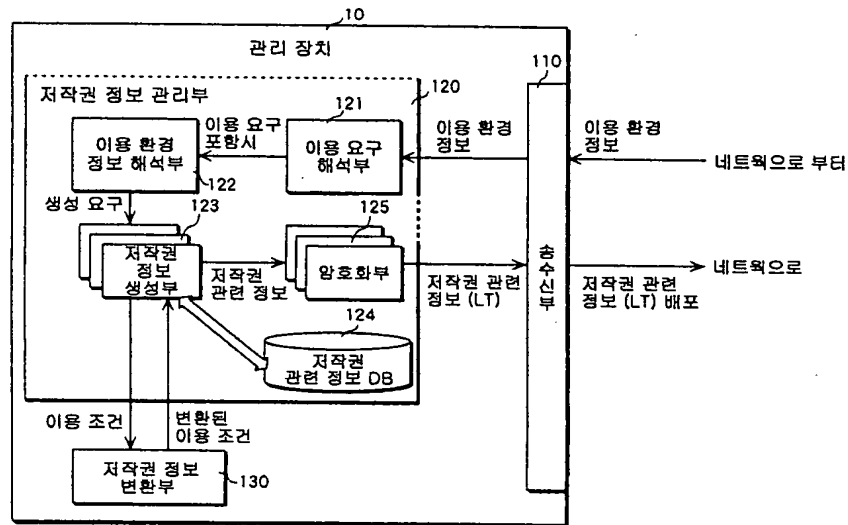
도면 4



도면 5



도면 6



도면 7

이용 환경 정보 (컨텐츠 이용 단말)

파라미터명	컨텐츠
컨텐츠 이용자 ID (8 바이트)	0x1
단말 ID (16 바이트)	0x20
지작권 보호 기능 종류 (8 바이트)	버전
	재생 (1회)
	이동
예약 (16바이트)	이용, 이력 등

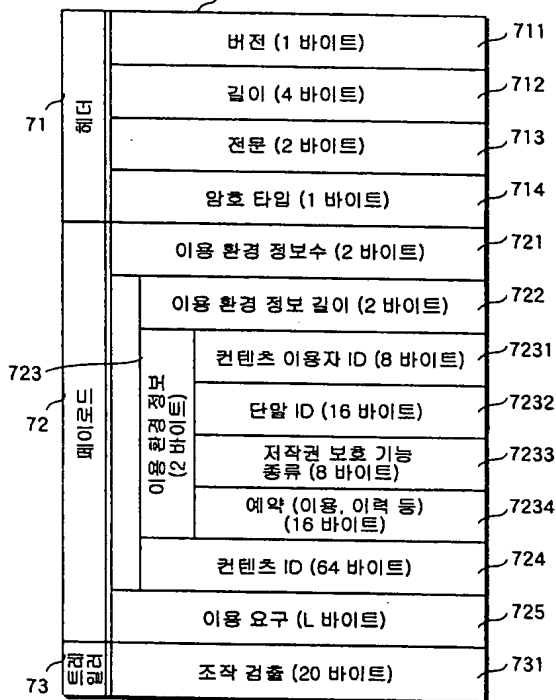


도면 8

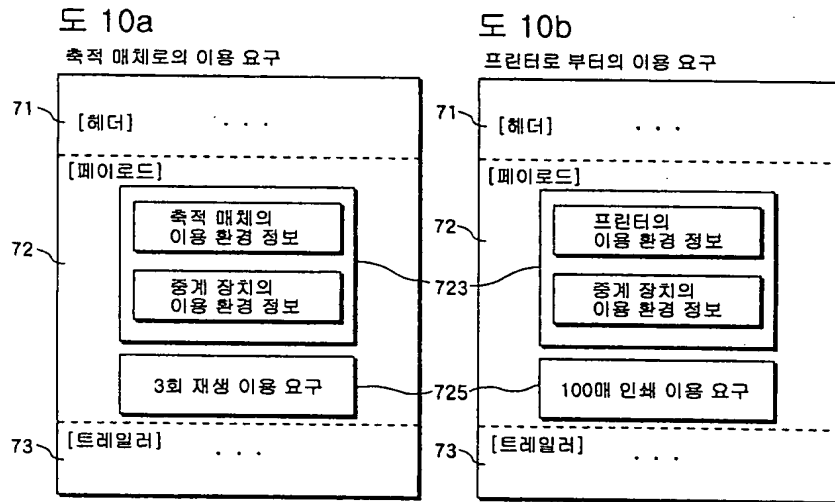
이용 환경 정보	파라미터	중계 장치 (30)의 내용	속적 매체 (40)의 내용	단말 (50)의 내용
	컨텐츠 이용자 ID (8)	0x2	0x3	0x4
	단말 ID (16)	0x30	0x40	0x50
	저작권 보호 기능 종류 (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 버전</li> <li>• 재생 (1회)</li> <li>• 이동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 버전</li> <li>• 재생 (복수회 가능)</li> <li>• 이동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불명 버전</li> <li>• 인쇄 (복수회 가능)</li> </ul>
	예약 (16)	이용, 이력 등	이용, 이력 등	이용, 이력 등

도면 9

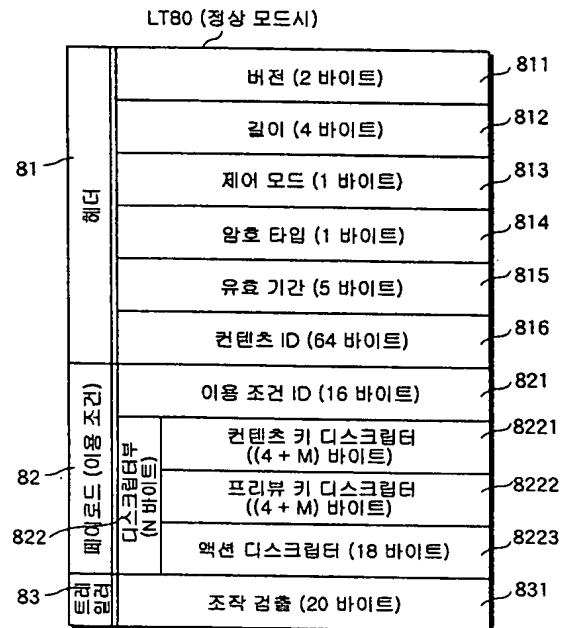
이용 환경 정보 (이용 요구) 70



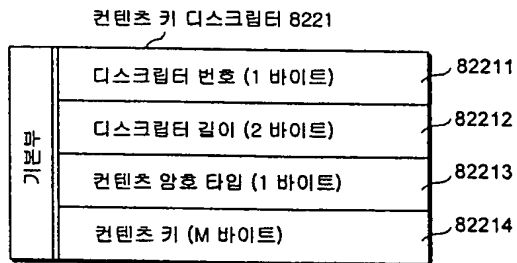
도면 10



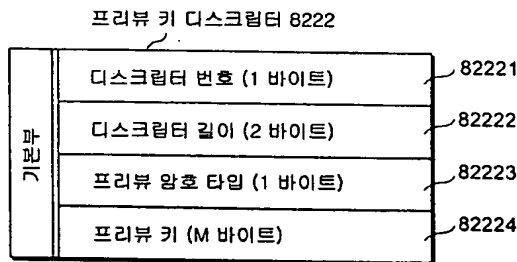
도면 11



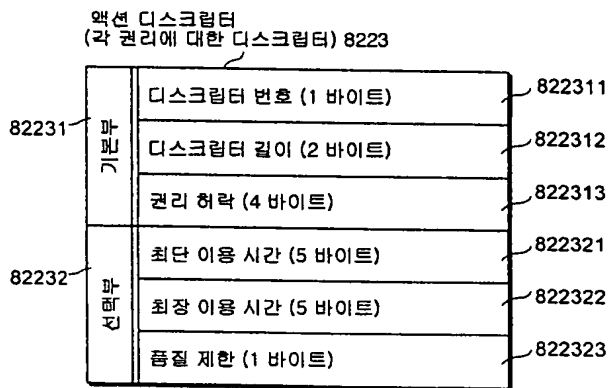
도면 12



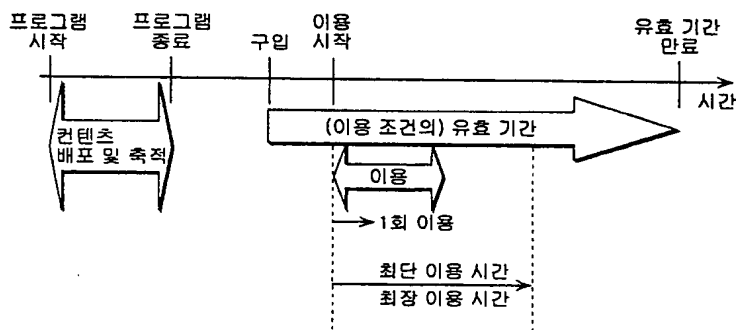
도면 13



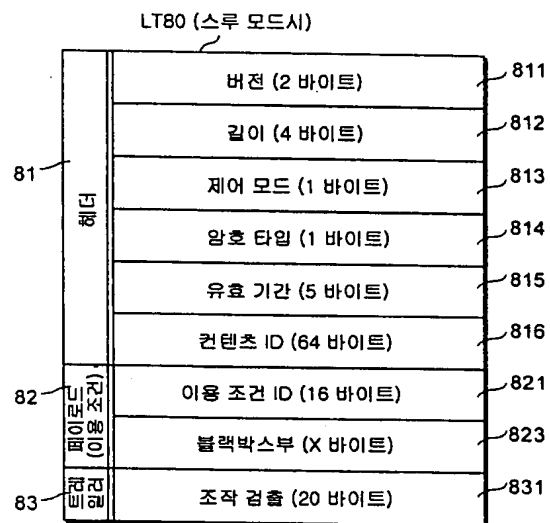
도면 14



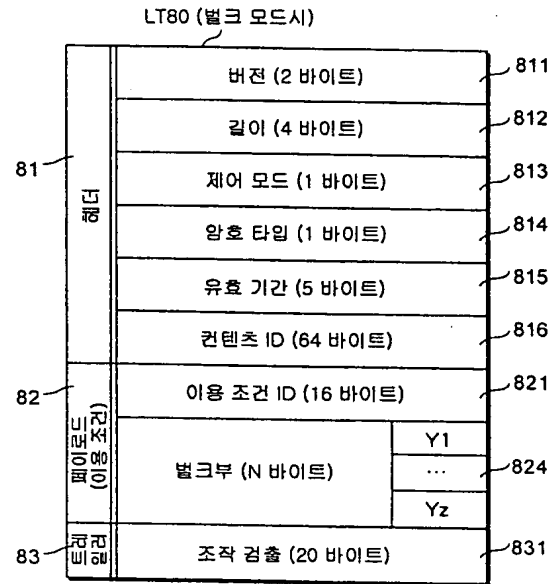
도면 15



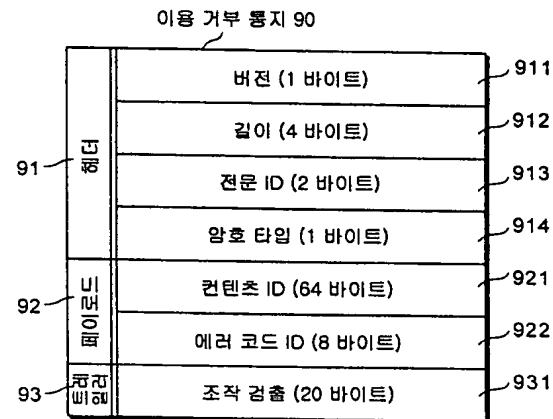
도면 16



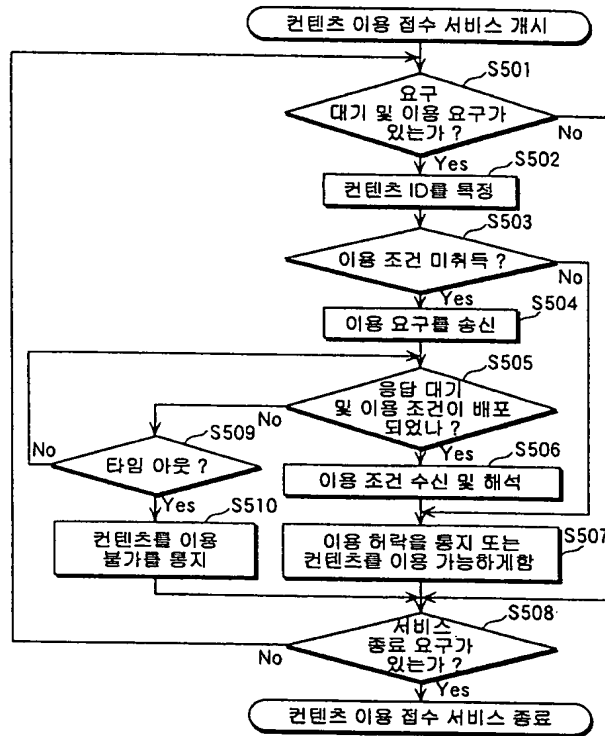
도면 17



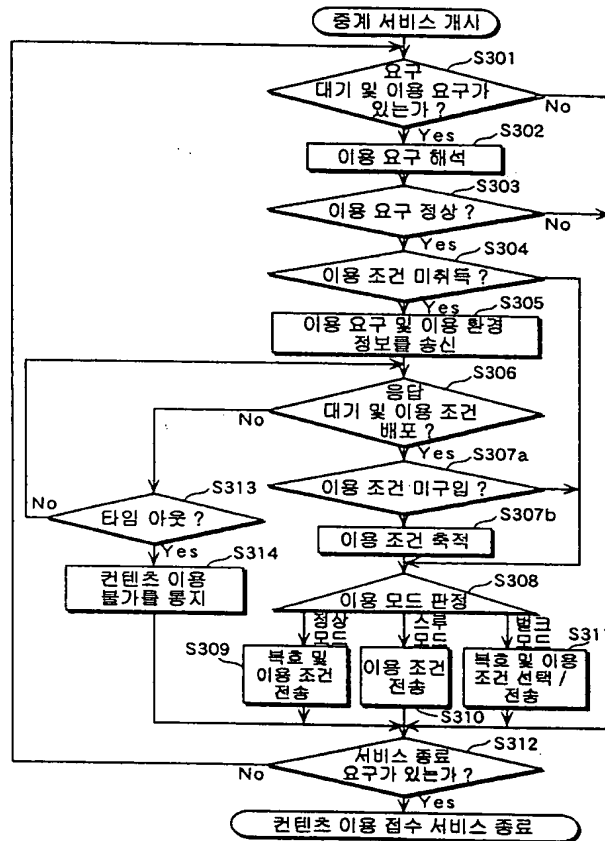
도면 18



도면 19



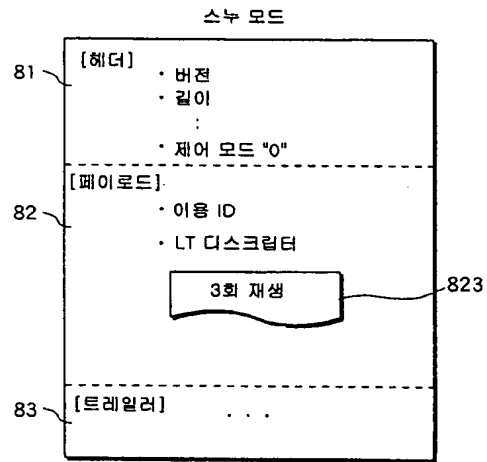
도면 20



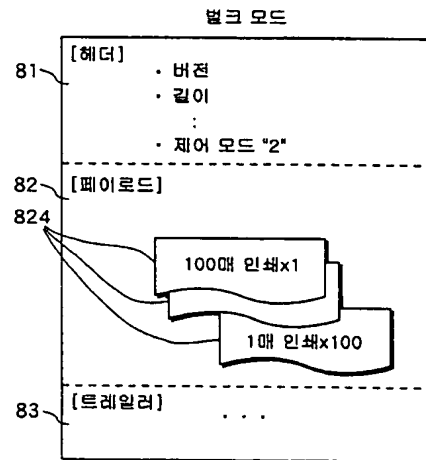




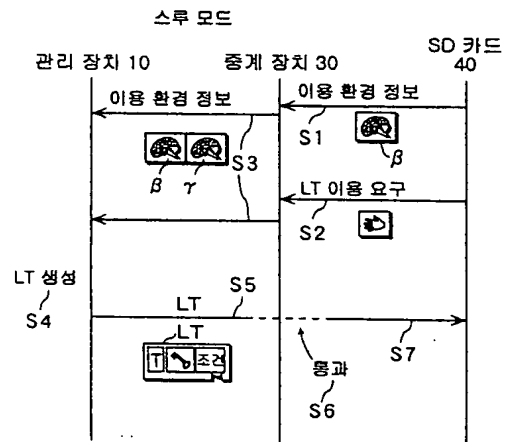
도면 23a



도면 23b



도면 24a



도면 24b

